

वशानुक्रम विज्ञान

गर्भस्थ शिशु नर ह या मादा,
यह कैसे जान सकते ह? शिशु
किस माता पिता से उत्पन्न हुआ ह,
इसकी क्या पहचान ह? गर्भ में
लडका लडकी क और लडकी
लडके क रूप में बढल सकती ह,
या नहीं? क्या सुरक्षित बीय
द्वारा बिना सभोग के भी सत्तानो
त्पत्ति सम्भव ह या नही? एक
ही व्यक्ति का आधा अंग पुरुष
का और आधा स्त्री का किस
प्रकार हो सकता ह? इत्यादि
जस्यत विस्मयजनक प्रश्नो के,
विज्ञान सम्मत उत्तर इस पुस्तक
में दिय गय ह। इसे पढन से पता
होगा कि नस्ल का मुखारन क
उपाया की खोज में आज का
विज्ञान कहा तक सफल हुआ ह
और किस प्रकार गुढर गोरवण
हृष्ट पुष्ट तथा दीघजीवी सत्तानो
उत्पन्न की जा सकती ह।

सरस्वती-सिरीज़ नं० ४२

वंशानुक्रम विज्ञान

शचीन्द्रनाथ सान्याल



द्वितीय संस्करण
इंडियन प्रेस लिमिटेड
दरभंगा

कैसे हुआ करती है, इन सब बातों के कोई नियम हैं अथवा नहीं ? जीव का जन्म कैसे हुआ करता है ? जन्म के पूर्व हम यह जान सकते हैं अथवा नहीं कि लड़का पैदा होगा अथवा लड़की ? इसके भी कुछ नियम हैं अथवा नहीं ? हम अपने इच्छानुसार पुत्र अथवा कन्या को जन्म दे सकते हैं अथवा नहीं ? यदि पिता का रङ्ग साँवला और माता का गीरा हो, तो उनकी सन्तान के रङ्ग कैसे होंगे ? शिशु किस माता पिता से उत्पन्न हुआ है, इसकी क्या पहचान है ? किस रोग को हम पूर्वजों से प्राप्त करते हैं और किसको नहीं ? सिफलिस (गर्मी) की बीमारी हम पूर्वजा से प्राप्त करते हैं । पागलपन अथवा बहरापन किन रीतियों से बंशजों में उत्पन्न होते हैं ? पुरुष के वीर्य में और स्त्री के शोणित में क्या-क्या है ? लड़की से लड़का और लड़के से लड़की बन सकती है अथवा नहीं ? जैसे बगीचे का माली पौधों से बीज सग्रह करता है और फिर अपने इच्छानुसार उन बीजों से फिर पौधे उत्पन्न करता है, वैसे ही मनुष्यों का वीर्य भी सग्रह करके रक्षित जा सकता है, अथवा नहीं ? पुरुष और स्त्री का संयोग हुए बिना भी यंत्रा की सहायता से सुरक्षित वीर्य द्वारा अभीप्सित सन्तान उत्पन्न की जा सकती है, अथवा नहीं ? सन्तान उत्पादन की शक्ति न रहने का क्या अर्थ है ? अश्लेषाचार्य अर्थात् नश्वर द्वारा सन्तान उत्पादन की शक्ति नष्ट की जा सकती है, अथवा नहीं ? निकट सम्बन्धियों में विवाह का सम्बन्ध हानि क्या हानि और लाभ हो सकता है ? एक ही व्यक्ति का आधा अङ्ग पुरुष का और आधा नारी का हो सकता है, अथवा नहीं ? इत्यादि का ज्ञान वशानुक्रम विज्ञान से प्राप्त हो सकता है । एक विषय का ज्ञान प्राप्त करते समय दूसरे विषय के ज्ञान के साथ परिचित हो जाना आवश्यक हो जाता है । इस प्रकार एक विज्ञान से दूसरे विज्ञान की उत्पत्ति होती रहती है । बशपरम्परा में गुण

अप्रगुण कैसे सम्मिलित होते हैं, इसका पता जिस विज्ञान से चलता है उसे 'वशानुक्रम विज्ञान' कहते हैं। इस विज्ञान के सम्बन्ध में गोज करते-करते अति अद्भुत और विस्मयकर बातों का पता चला है। इस छोटो सी पुस्तक में उन सब आश्चर्यजनक बातों का परिचय देने की चेष्टा की जायगी। वशानुक्रम विज्ञान को आज अद्भुत उन्नति हुई है, किन्तु जन-साधारण को इस विषय में कुछ भी ज्ञान प्राप्त नहीं है।

वशानुक्रम विज्ञान का प्रयोजन और उसकी उत्पत्ति — विज्ञान के आविष्कार के साथ सामाजिक प्रभों का अत्यन्त घनिष्ठ सम्बन्ध है, किन्तु जिस ज्ञान से समाज का कितना कल्याण होगा, अपना कुछ भी कल्याण होगा या नहीं, इसके समझ लेना सब समय सहज बात नहीं है। ऐसी बहुत सी सूक्ष्म वैज्ञानिक बातों का आविष्कार हुआ है जिनके साथ सामाजिक अथवा व्यावहारिक जीवन का कोई सम्बन्ध पहले पहल नहीं जान पड़ा था। परन्तु समय पीतने पर रेखा गया कि यदि विज्ञान की उक्त सूक्ष्म बातों का आविष्कार न हुआ होता, तो वर्तमान समय की अद्भुत व्यावहारिक विज्ञान की बातें भी हमें देखने को न मिलतीं। यदि सामाजिक लाभालाभ की परवा न करके, केवल विशुद्ध ज्ञानान्वेषण की प्रेरणा से वैज्ञानिकगण विज्ञान की खोज न करते, तो आज हमें रेडियो, वायरलेस, सिनेमा आदि से परिचित होने का सौभाग्य प्राप्त न हुआ होता। ईथर नाम की किसी वस्तु का यथार्थ में अस्तित्व है अथवा नहीं, इस बात की खोज करते समय अत्यन्त विस्तृत आकाश के सम्बन्ध में भी कितनी ही नमीन, विस्मयकर और रहस्यमय बातों के आविष्कार हुए हैं। इन्हीं आविष्कारों के परिणाम में धीरे धीरे रेडियो और वायरलेस के अद्भुत और विस्मयकर व्यापार हमारे सामने आये हैं। इस प्रकार अब केवल शुद्ध ज्ञान के लिए ही ज्ञानान्वेषण किया जाता है तब उसके परि-

णाम में आगे चलकर समाज का भी कल्याण हुआ करता है। इस कारण विशुद्ध ज्ञान के साथ व्यावहारिक ज्ञान का नित्य और घनिष्ठ सम्बन्ध है।

यद्यपि वशानुक्रम विज्ञान के साथ सामाजिक और वशागत उन्नति अवनति का अत्यन्त घनिष्ठ सम्बन्ध है, तथापि दूसरे अनेक वैज्ञानिक तत्त्वों की तरह, वशानुक्रम विज्ञान के आलोचनादि कार्य व्यावहारिक प्रयोजन की प्रेरणा से प्रारम्भ नहीं हुए थे। जीव विज्ञान के सम्बन्ध में अनुसंधान और गवेषणा करते समय ऐसे बहुत से तथ्यों का पता लगा, जिनके परिणाम में क्रमशः जीव विज्ञान से स्वतंत्र, किन्तु उसी की शाखा के रूप में, वशानुक्रम विज्ञान की उत्पत्ति हुई। आजकल वशानुक्रम विज्ञान की गिनती एक स्वतन्त्र विज्ञान के रूप में होती है।

वशानुक्रम के सम्बन्ध में एक साधारण सी धारणा मनुष्यों के मन में हजारों वर्षों से चली आ रही है। ससार की अनेक असभ्य जातियों से लेकर बड़ी-बड़ी प्राचीन सभ्य जातियों में भी, वशानुक्रम के सम्बन्ध में, नाना प्रकार के व्यावहारिक ज्ञान प्रचलित हैं। आधुनिक समय के बड़े-बड़े पण्डितों ने नाना प्रकार की असभ्य और वंशर जातियों की सामाजिक रीति-नीति के विषय में बहुत से अनुसंधान किये हैं। ऐसा करते समय उन जातियों के सस्तरादिकों के साथ परिचित होकर वे विस्मित हो गये हैं। उन जातियों में ऐसा भी रीति-नीतियों का प्रचलन है, जो अनेक अशों में आधुनिक विज्ञान से अनुभूतित समझी जा सक्ता है।*

* देखिए — Man and His Superstitions P 246 by Prof Carveth Read of the London University—second edition, 1925

ईसा के जन्म के छ सौ वर्ष पूर्व प्रोक कवि यियासिस् ने यह कहकर आक्षेप किया था कि मनुष्य घोड़ों, गदहों और भेड़ों के सम्बन्ध में तो अच्छे वश की रोज इस समझ से करता है कि 'अच्छे से अच्छे की ही उत्पत्ति होना' स्वाभाविक है, किंतु एक अच्छे वंश का पिता अर्थ के लोभ में, कैसे अनायास ही, अपने पुत्र का विवाह एक बुरे वंश की बुरी लड़की के साथ कर देता है। स्पार्टा जाति के धर्मशास्त्र के प्रणेता लाइसर्गस ने भी दूसरी जातियों की रीति-नीति को देखकर यह कहा था कि यह बड़े आरच्य की बात है कि अपनी गायों, भैसों के चारे में तो दूसरी जातियों उनकी नस्ल पर प्रखर दृष्टि रखती हैं, परन्तु अपनी प्रजा की उन्नति के लिए, मनुष्य-वंश के प्रति उनका कुछ भी ध्यान नहीं रहता। लाइसर्गस की प्रेरणा से स्पार्टा में विवाह के सम्बन्ध में बड़े बड़े नियम बनाये गये थे। उक्त नियमों का पालन कहाँ तक हुआ था, कहा नहीं जा सकता। विश्व विख्यात प्रोक दार्शनिक प्लेटो ने भी वंश गतगुण-श्रेणियों के प्रति ध्यान रखते हुए, अपनी आदर्श समाज संगठन की कल्पना में, विवाह के सम्बन्ध में विशेष नियमों का उल्लेख किया है। इसके दो हजार वर्ष पश्चात्, कैम्पानेला नामक एक प्रसिद्ध विद्वान् ने एक दूसरे आदर्श समाज के संगठन की कल्पना की थी। उसमें उन्होंने वंशानुक्रम पर ध्यान रखते हुए, सत्तान और समाज की मङ्गलसामना से, मनुष्यों की विवाह पद्धति को नियन्त्रित करने के लिए कहा है।* भारतवर्ष में वंशानुक्रम के सम्बन्ध में बहुत ही स्पष्ट धारणाएँ थीं, और उन्हीं के आधार पर भारतीय वर्ण-व्यवस्था की प्रतिष्ठा हुई थी। इस वर्ण-व्यवस्था के पक्ष में पारचात्य-समाज के बड़े से बड़े

परिद्वत, दार्शनिक और वैज्ञानिकगण, जैसे कड्वरलिंग, नीट्शे, हास्टेन आदि ने अति स्पष्ट शब्दों में अपनी सम्मति दी है।*

मनुष्य, संसार के सत्र प्रकार के ज्ञानार्जन का अभिनायी है, किन्तु न जाने किस मोह के फेर में पडकर वह अपने विषय में अधिक जानने के लिए विशेष इच्छुक नही है। इस कारण हम देखते हैं कि पदार्थ विज्ञान की आज जितनी उन्नति हुई है, उतनी उन्नति जीव विज्ञान अथवा मानस विज्ञान की नहीं हुई।† मनुष्य होने पर भी हम मानव-तत्त्व और आत्मज्ञान के सम्बन्ध में कितने उदासीन हैं। ज्योतिष्क मण्डल में गया हो रहा है, यह जानने के लिए हम परम लसुक हैं, किन्तु मानव-समाज में, वंशानुक्रम के पर्याप्त ज्ञान के न रहने के कारण विवाहपद्धति, केवल न्यक्तिगत रुचि अभिरुचि के अनुसार नियंत्रित हो रही है और इस कारण समाज की वैसी दुर्गति हो रही है, इसका हम पता भी नहीं है। गाय बैलों, घोडों और कुत्तों के बशों के बारे में तो पश्चात्य समाज न जाने कितना ध्यान रखता है, किन्तु मानव परिवार के सम्बन्ध में, प्रीस सभ्यता के अभ्युदय के समय से लेकर आज तक, वह समाज नितान्त उदासीन रहा है। वंशानुक्रम विज्ञान की आज बहुत उन्नति हुई है, किन्तु वह केवल पुस्तकों में ही सीमित है, समाज के मङ्गल के लिए उसका प्रयोग आज भी नहीं के बराबर हुआ है।

* देखिए —The World in the Making Keyserling The will to Power Nietzsche The Inequality of man by J B S Haldane आदि आदि।

† We have gained the mastery of almost everything, which exists on the surface of the earth excepting ourselves—Alexis Carrel in man the Unknown—1 2 1st edn 1920.

अनेक पण्डितों की यह राय है कि प्रतिभान् पुरुषों के अभाव से एथेन्स और स्पार्टा का पतन हुआ था। अव्यवस्थित विवाह पद्धति के कारण रोम के पारिवारिक जीवन में व्यभिचार का मोत प्रसहित हुआ था, जिससे उसका भी पतन हुआ। विवाह पद्धति के अनियन्त्रित होने से पारिवारिक जीवन में व्यभिचार का विष प्रवेश करता है, और तब व्यक्तित्व के विकास का उपयुक्त अवसर नहीं रह जाता। इस प्रकार प्रतिभा के विनाश से समाज में उपयुक्त नेताओं का अभाव होने लगता है, और समाज का सर्वनाश अशुभभावों हो जाता है। इस कारण वशानुक्रम विज्ञान के अनुसार विवाह पद्धति का नियन्त्रित होना अत्यावश्यक है।

वशानुक्रम के साथ शिक्षा का भी अत्यन्त घनिष्ठ सम्बन्ध है। इस विषय की आजकल पश्चात्य देशों में बहुत ही गम्भीर रूप से चर्चा चल रही है। ईसाई समाज में यह भ्रमात्मक धारणा फैली हुई है कि शिशु सर्वथा सस्कारशून्य होकर जन्म ग्रहण करता है। वशानुक्रम विज्ञान में इसके विपरीत बहुत से प्रमाण प्राप्त होते हैं। कहा जाता है, हज़रत मोहम्मद साहब से किसी ने पूछा था कि किस समय से बालक की शिक्षा प्रारम्भ होनी उचित है। इसने उत्तर में उन्होंने कहा था—'उसने जन्म के क्षण से एक सौ वर्ष पूर्व से।' उस महापुरुष ने अपने उक्त वाम्य द्वारा वशानुक्रम की बात को ही सूचित किया था। भारत-वासियों की धारणा में शिशु सस्कारयुक्त होकर ही जन्म लेता है। उन सस्कारों के आधार पर ही शिशु का व्यक्तित्व बनता है। इस तत्त्व से परिचित न होने से यथार्थ शिक्षा-व्यवस्था का निर्माण सम्भव नहीं है। दुर्जन व्यक्ति, शिक्षा प्राप्त कर लेने पर समाज की और भी भयङ्कर हति कर सकता है। विद्या से अलङ्कृत दुष्टजन का भी हमें त्यागना उचित है, जैसे मणि से भूषित होने पर भी सर्प हमारे लिए अत्यन्त भयङ्कर होता है। इस कारण विद्या-

लये की व्यवस्था में छात्रों के गुण अथगुणों के प्रति दृष्टि रखना हमारे लिए परम कर्तव्य हो जाता है। इसी कारण सत्र प्रकार के विद्यार्जन करने का सत्रों समान अधिकार नहीं है, सत्र ब्राह्मणों को भी नहीं। भारतवर्ष का यही प्राचीन निर्देश है। अर्थात् सत्र प्रकार के कार्यों के लिए अधिकारी का होना आवश्यक है। यही अधिकार भेद का रहस्य भारतीय सभ्यता की एक निशिष्टता है। जन्म ही हमें अधिकार प्रदान करता है।

विवाह पद्धति के साथ जन्म का अविच्छेद्य सम्बन्ध है। भारतीय वर्णव्यवस्था में इसी लिए विवाह पद्धति पर नियन्त्रण का विशेष रूप से निर्देश है। इसी कारण प्रसिद्ध जर्मन दार्शनिक श्री कैंजरलिंग ने कहा है कि संसार में फिर प्राचीन भारतीय वर्ण व्यवस्था का आदर्श चल प्राप्त करेगा।

यह बात भी सत्य है कि जन्म से प्राप्त अधिकारों को निश्चित करने के लिए उपयुक्त शिक्षा और दीक्षा एवं अनुकूल वातावरण की परम आवश्यकता है। किन्तु जन्म से यदि हम गुणों को प्राप्त नहीं करते हैं तो पारिवारिक वातावरण का प्रभाव हमारे ऊपर अधिक नहीं पड़ सकता। यदि स्वभाव से ही हमारी पृथ्वी पदार्थों को अपनी ओर न खींचती होती, तो एक साधारण हथौड़ी का चलाना भी कठिन हो जाता। आजकल वैज्ञानिकों में इस प्रश्न पर तुमुल झगडा चल रहा है कि हमारे जीवन पर पारिपाश्विक वातावरण का अधिक प्रभाव है अथवा जन्मगत गुणों का। किन्तु बड़े से बड़े वैज्ञानिक भी इस बात का स्वीकार करते हैं कि वंश परम्परा से हम बहुत कुछ गुण अथगुणों को प्राप्त करते हैं और पारिपाश्विक वातावरण की अपेक्षा उन गुणों का जीवन पर अधिक प्रभाव पड़ता है।* इसके विपरीत दूसरे भी वैज्ञानिक हैं,

* दण्डि — बंगला मासिक पत्र — साहित्य, वैशाख, बंगला मन् १३१९-
श्री शशाधर राय का वंशानुक्रम पर एक लेख ।

जो ये समझते हैं कि वशानुक्रम की अपेक्षा जीव पर पारिपार्श्विक वातावरण का अधिक प्रभाव पड़ता है।

प्राच्य देशों में भी वंश मर्यादा के प्रति यथार्थ श्रद्धा दर्शाई गई है। इंग्लैंड के प्रसिद्ध कवि श्री डब्ल्यू० वी० ईट्स ने कबीन्द्र खीन्द्रनाथ की गीताञ्जलि की भूमिका में एक सुन्दर दृष्टान्त का उल्लेख किया है,—“प्राच्य देशों में आप लोग यथार्थ ही वंश मर्यादा को अश्रुण रगना जानते हैं। उम दिन मुझे एक म्युजियम के क्यूरेटर (अध्यक्ष) ने एक कृष्णाङ्ग व्यक्ति को दिखलाकर यह कहा था कि वह व्यक्ति, जो चीन देश की प्रसिद्धीय वस्तुओं को सजाकर रग रहा है, मित्रों के एक प्रिय कलाकार वंश का चौन्हवाँ व्यक्ति, है। उक्त परिवार वंश-परम्परा से उसी कार्य में निरुक्त है।”

प्रसिद्ध जीव-वैज्ञानिक श्रीयुत जे० आर्थर टाम्सन् महोदय ने कहा है कि वशानुक्रम विज्ञान से सम्यन्ध रखनेवाली समस्याएँ अन्य समस्त वैज्ञानिक समस्याओं में मनुष्य ममान क लिए सबसे अधिक महत्त्वपूर्ण हैं।*

सामाजिक प्रयोजन के अनिरीक्त विशुद्ध ज्ञान की दृष्टि से भी, हमें वंशानुक्रम विज्ञान से बहुत ही चित्ताकर्षक बातों का पता चनेगा। जैसे कृत्रिम उपाया से मन्त्री और फूलों तथा फलों के पौधों का प्रदुत विकास किया जा रहा है, वैसे ही प्राणियों में भी अपने इच्छानुसार नवीन प्रकार के जीवों की उत्पत्ति की चेष्टा

Heredity in the Light of Recent Research by L. Doncaster pp 49 50 116, Darwin & Modern p 101, अति आधुनिक युग के भी बड़े-बड़े वैज्ञानिकों का मन हमारे पक्ष में है। इसके विरुद्ध भी कुछ अन्य बड़े-बड़े वैज्ञानिक अपनी राय देने हैं, हम विषय पर आगे चलकर विस्तृत रूप से आलोचना की जायगी।

* Heredity by J A Thomson P I

की जा रही है। चूहे आदि पर इसी परीक्षा प्रारम्भ हो गई है और इस विषय में बहुत कुछ सफलता भी प्राप्त हुई है। वैज्ञानिकों का कथन है कि भविष्य में हम पेड़ पौधों की तरह मनुष्यों को भी हम अपनी इच्छा के अनुसार जन्म दे सकेंगे। यदि विशुद्ध ज्ञान की दृष्टि से विज्ञान की उत्पत्ति नहीं होगी, तो विज्ञान से हमें सामाजिक लाभ भी अधिक न हो सकेगा।

दूसरा परिच्छेद

डारविन, गैल्टन और मेन्डेल के आविष्कार

डारविन—तीसरी सदी के पहले तक विज्ञान के आधार पर वशानुक्रम का ज्ञान प्रतिष्ठित नहीं हो पाया था। उस बात को तो सभी जानते थे कि सन्तान पिता माता के सदृश होती है, और एक ही पिता माता की सन्तान आपस में देखने में एक दूसरी से बहुत कुछ मिलता-जुलती है। मनुष्य इस बात को मूँडों बर्षों से जानता था कि कटहल के पेड़ से आम नहीं फलता और केले का पड़ लगाने से उससे लीची नहीं मिल सकती। मनुष्यों के बारे में भी ऐसा ही नियम लागू है, इस धारणा का भी मनुष्य अनादि काल से पोषण करता चला आया है। “मा को पूत पिता को घोडा, बहुत नहीं तो बोडा बोडा” यह कहानत उक्त धारणा की पुष्टि करती है। किन्तु वैज्ञानिक रीति से इसकी आलोचना अभी पिछले दिनों से ही प्रारम्भ हुई है।

विज्ञान के इतिहास में एक जे० गॉल (१७५८—१८०८) नामक एक डाक्टर ने, पहल तो त्रियना और बाद को पेरिस में, अपने परीक्षागारे में स्नायु के सम्बन्ध में अनुसंधान करते समय,

वशानुक्रम के बारे में भी बहुत से तथ्यों का आविष्कार किया था। गॉल के वशानुक्रम-सम्बन्धी आविष्कार के कारण उन पर ईसाई समाज के पादरी अत्यन्त असंतुष्ट हो गये थे। इसका कारण यह था कि ईसाइयों के धारणानुसार जन्म के समय शिशु संस्कारशून्य होकर ही जन्म लेता है, और वशानुक्रम विज्ञान के अनुसार वह संस्कार युक्त होकर जन्म ग्रहण करता है।

आधुनिक विकासवाद अथवा प्रिवर्तनवाद की भी मूल धारणाएँ हिन्दुओं में बहुत समय से प्रचलित हैं, किन्तु पाश्चात्य समाज में ही इसका वैज्ञानिक रूप प्रकट हुआ है। वशानुक्रम विज्ञान भी पहले-पहल विकासवाद की ही शाखा के रूप में गिराई किया था। मैक्ले पशुपालक और वागवानो ने इस बात को समझ लिया था कि बलिष्ठ सोंड के औरस से उत्कृष्ट गाय का जन्म होता है, और फूल तथा फल के पौधों से भी, नई नई शाखाओं के निकलने से, नये प्रकार के फलों और फूलों के जन्म देनेवाले नयीन पौधों का आविर्भाव होता है।*

वैज्ञानिक विकासवाद के आविर्भाव के पूर्व ही दार्शनिक और चिन्तनशील लोगों ने सर्वप्रथम विकासवाद के सिद्धान्त का प्रचार किया था, किन्तु सबसे पहले लामार्क और उसके बाद चार्ल्स डार्विन, वालेम और हरवर्ट स्पेन्सर ने, वर्तमान युग में वैज्ञानिक विकासवाद को जन्म दिया। इनमें से लामार्क की रोज और डार्विन के "ऑरिजिन ऑफ़ स्पीसीज़" के रोजपूर्ण तथ्यों के आधार पर वशानुक्रम विज्ञान का वैज्ञानिक आधार प्रतिष्ठित हुआ है। वशानुक्रम को धारणा को छोड़कर वैज्ञानिक विकासवाद टिक नहीं सकता। सबसे पहले लामार्क ने ही वशानुक्रम के आधार

* देखिए —History of Science, by W C D Dampier—
Whetham 1 p 274 291

पर विकासवाद के एक युक्तिसङ्गत सिद्धान्त का निर्माण किया था। लामार्क का जीवनकाल ई० सन् १७४४ से १८२६ है और डार्विन का जीवनकाल १८०६ से १८८२ है। डार्विन के पहले ही लामार्क ने विकासवाद के सम्बन्ध में गवेषणा प्रारम्भ कर दी थी। उन्होंने १८३० में अपनी गवेषणाओं का परिणाम प्रकाशित करा दिया था। डार्विन ने इसके बाद ही विकासवाद के सम्बन्ध में अपनी गवेषणा प्रारम्भ की थी। उस गवेषणा के परिणाम में एक नवीन एवं अतिव्यापक वैज्ञानिक सिद्धान्त का उद्भव हुआ था। इस सिद्धान्त का अंगरेजी नाम है 'थियरी आफ् इवोल्यूशन', अर्थात् विकासवाद। इस विकासवाद ने वैज्ञानिक क्षेत्र में जैसा युगान्तर उपस्थित किया था, उसका वैसा ही अद्भुत प्रभाव सामाजिक और धार्मिक क्षेत्रों में भी देखा गया था।

विकासवाद के इन मूल सिद्धान्तों को लेकर आज भी नाना प्रकार की गवेषणाएँ हो रही हैं। नूतन का उद्भव कैसे होता है, इसकी वैज्ञानिक मीमांसा आज भी नहीं हो पाई है। सोवियट रूस में ऐसे भी एक वैज्ञानिक का आविर्भाव हुआ है, जिसने डार्विन के विकासवाद को स्वीकार नहीं किया है। इस पुस्तक में विकासवाद के सिद्धान्त के सम्बन्ध में अधिक आलोचना न करते हुए हम केवल इतना ही कहना चाहते हैं कि विकासवाद के सिलसिले में ही वशानुक्रम विज्ञान की उत्पत्ति हुई। नूतन का आविर्भाव कैसे होता है, इस प्रश्न ने एक ओर जैसे वैज्ञानिकों के मन को चञ्चल किया है, वैसे ही जीव-राज्य में विभेदों की भी सृष्टि हुई और उनका स्वरूप क्या है, इसके सम्बन्ध में आज तक वैज्ञानिकों की रोज समाप्त नहीं हुई है। नवीन और विभेदों की सृष्टि के प्रश्नों के साथ ही वशानुक्रम विज्ञान का सम्बन्ध है।

वशानुक्रम विज्ञान के सम्बन्ध में इतने वैज्ञानिक आविष्कार हो चुके हैं कि उन्हें विधिपूर्वक क्रम के अनुसार पत्र करना

था। और उनके तात्पर्या को ठीक-ठीक समझ लेना आज अत्यन्त फटिन बात हो गई है। हम यह भी स्मरण रखना उचित है कि वैज्ञानिक क्षेत्र में किसी सिद्धान्त को हम अन्तिम निर्णय क रूप में नहीं ग्रहण कर सकते। वशानुक्रम विज्ञान के सम्बन्ध में भी यही बात कही जा सकती है। तथापि इस विज्ञान की इतनी उन्नति हुई है कि यदि सामाजिक क्षेत्र में इसका उपयुक्त प्रयोग हो तो समाज का प्रभूत बन्याण होगा।

सर फ्रैन्सिस गैन्टन (१८२२-१९११) — डारविन के परचात् उनके चचेरे भाई गैन्टन महोदय ने ही आधुनिक वशा नुरुम विज्ञान को जन्म दिया। डारविन के 'ऑरिजिन ऑफ़ स्पीसीज' नामक ग्रन्थ में, प्राणियों के सम्बन्ध में जिनकी वशा नुरुम की बातें मिलीं, उन्हीं तथ्यों का प्रयोग गैन्टन ने मनुष्यों के सम्बन्ध में किया। विशेष विशेष पराक्षाओं में छात्रा न जैसे-जैसे नम्बर प्राप्त किये उनकी तुलना करके गैन्टन ने यह प्रमाणित किया कि जड़ पदार्थों की गति आदि, जैसे गणित शास्त्र के नियमों धीरे-धीरे, उसी प्रकार मनुष्यों की मानसिक शक्ति का विकास भी, गणितशास्त्र के नियमों से बँधा हुआ है। गैन्टन ने यह प्रमाणित कर दिखाया है कि अधिकांश मनुष्यों की मानसिक शक्ति की गिनती मध्यम श्रेणी में है। यदि इस मध्यम श्रेणी के एक व्यक्ति की मानसिक शक्ति के साथ उसी समाज के एक प्रतिभावान् व्यक्ति की मानसिक शक्ति की तुलना की जाय तो यह देखने में आता है कि साधारण व्यक्ति और प्रतिभावान् व्यक्ति के बीच मानसिक शक्ति का जितना व्यवधान है, और इनके बीच जैसे क्रमशः उच्च से उच्चतर शक्ति का विकास देखने में आता है उसी प्रकार, यह भी देखने में आता है कि उसी समाज के एक निम्नतम व्यक्ति की तुलना, एक मध्यम श्रेणी के व्यक्ति की मानसिक शक्ति के साथ करने पर, इन दोनों में भी ठीक पहले

ही जैसा व्यवधान है। इन दोनों श्रेणियों के बीच, मानसिक शक्ति का हास भी ठीक पहले ही की तरह, धीरे धीरे मध्यम श्रेणी से निम्न श्रेणी में निम्न से निम्नतर होता जाता है। इस प्रकार श्रेणी-विभाजन के लिए गैल्टन न प्रति दस लाख मनुष्यों के बीच से केवल ढाई सौ व्यक्तियों को छाँटकर उन्हें एक श्रेणी में टाल दिया था और उस श्रेणी के व्यक्ति का नाम 'एमिनेट', अर्थात् 'शक्तिमान्' मानव रक्खा था। इस प्रकार दस लाख मनुष्यों के बीच से एक विशिष्ट व्यक्ति को छाँटकर उसका नाम 'इलस्ट्रियस' अर्थात् प्रतिभावान् मानव रक्खा था। इस प्रकार नामकरण के परचान् उहोंने यह दिखाया है कि मूढ-जड स्वभाव विशिष्ट मनुष्य के साथ एक और साधारण मनुष्य का जितना अंतर है दूसरी ओर साधारण मनुष्य के साथ शक्तिमान् मनुष्य का भी ठीक उतना ही अन्तर है। प्रामाणिक पुस्तकों आदि की सहायता से प्रसिद्ध व्यक्तियों के जीवनचरित्रों को पढ़कर गैल्टन ने यह दिखाया है कि साधारण व्यक्तियों के निरुद्ध आत्मीय जनों में जितने शक्तिमान् व्यक्ति मिल सकते हैं उतनी अपेक्षा शक्तिमान् व्यक्तियों के आत्मीय जनों में बहुत अधिक प्रतिभावान् व्यक्ति मिलते हैं। उहोंने यह भी दिखाया है कि एक साधारण श्रेणी के व्यक्ति के पुत्र की अपेक्षा एक शक्तिमान् व्यक्ति के पुत्र का प्रतिभावान् व्यक्ति होना पाँच सौ गुना अधिक सम्भव है। उहोंने वशानुक्रम के सम्बन्ध में तीन पुस्तकें लिखी हैं। उनके दृष्टान्त का अनुसरण करके दूसरे वैज्ञानिकों ने वशानुक्रम के सम्बन्ध में बड़ी-बड़ी महत्त्वपूर्ण खोजें की हैं, और आज वशानुक्रम विज्ञान नाना रूप से पहचान होकर फल देने की अवस्था में आ पहुँचा है। गैल्टन के सब नियमों की आलोचना यहाँ सम्भव नहीं है। यहाँ पर उनके केवल दो नियमों का उल्लेख कर देना आवश्यक है। उनका एक नियम तो यह है कि सन्तान, अपने माता पिता से, उनके अपने-अपने गुणों को प्राप्त करती है,

आर अपने माता पिता के माता पिताओं से भी, वे अपने एक चौथाई गुण प्राप्त करते हैं। इसी भाँति वे उनसे भी माता पिताओं से, उनके आठवें हिस्से गुण को प्राप्त करते हैं। इसी प्रकार गन्टन के मतानुसार एक व्यक्ति अपने समाज का अविच्छिन्न अङ्ग बना है। उनका दूसरा नियम यह है,—यदि किसी समाज की उच्च, मध्यम और निम्न श्रेणी के व्यक्तियों के हिसाब से विभाजित किया जाय, तो उच्च श्रेणी की सन्तान मध्यम श्रेणी के व्यक्ति के समीपवर्ती होकर जन्म लेती है, और निम्न श्रेणी के व्यक्तियों की सन्तान भी मध्यम श्रेणी की निम्नवर्ती होकर जन्म लेती है। दृष्टान्त के तौर पर लम्बे पिता-माता की सन्तान, उनसे छोटे फट्ट की होंगी, किन्तु मध्यम श्रेणी से ऊँची होंगी। इसी प्रकार नाटे पिता-माता की सन्तान अपने पिता माता से तो ऊँची होंगी, किन्तु मध्यम श्रेणी के व्यक्तियों से छोटी होंगी। जिस समाज में अनियमित विवाह-प्रवृत्ति का प्रचलन है, उस समाज में हा ये नियम अधिक लागू हैं।

मेजर जोहन् मेन्डेल—इस बात को सभी न देखें होगा कि एक ही पिता माता की सन्तान देखने में, अनेकाश में, अपनेकाश में, अपने पिता-माता के सदृश ही होती हैं। किन्तु पिता-माता और उनकी सन्तानों में जैसे एक सादृश्य है, वैसे उनकी आकृति और प्रकृतियों में भिन्नता भी कम नहीं है। एक ही पिता-माता की प्रत्येक सन्तान देखने में ठीक एक सी नहीं होती है। पिता-माता और उनकी सन्तानों के बीच कुछ समानता और कुछ असमानता भी रहती है। कोई सन्तान आकृति और प्रकृति में हू-ब-हू पिता माता के अनुरूप नहीं होती।

माता पिता और सन्तानों में मिलती समता और अममता है एक एक ही माता पिता की सन्तानों में भी परस्पर कितना सादृश्य है और कितना नहीं, इन सपना अनुसंधान करना ही वशानुक्रम

विज्ञान का लक्ष्य है। गेल्डन की गवेषणा के परिणाम में हमें इस बात का ज्ञान प्राप्त नहीं हुआ था कि वंश परम्परा के क्रम से, सन्तान माता पिता के गुणों और अवगुणों की अधिकारी कैसे बनती है। आस्ट्रिया के एक स-यासी, ग्रेगर जोहन मेन्डेल (Gregor John Mendel १८२२-१८८४) महोदय ने इस विषय पर पौधा को लेकर बहुत परीक्षाएँ की थीं। उनकी ८ साल की परीक्षाओं के परिणाम में बहुत से वैज्ञानिक तथ्यों का आविष्कार हुआ है, और उन आविष्कारों के आधार पर वशानुक्रम का ज्ञान यथार्थ विज्ञान के रूप में प्रतिष्ठित हो पाया है।

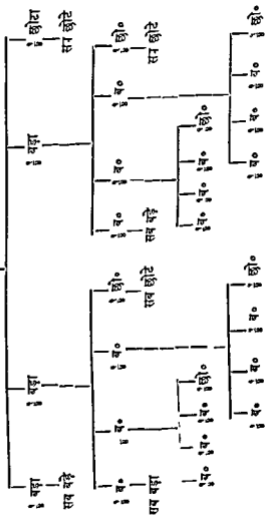
जिस समय डार्विन अपने रोज में लगे थे और जिस समय उन्होंने १८६२ में अपनी एक किताब प्रकाशित की थी, उसी समय मेन्डेल महोदय भी अपने आश्रम में पौधों के वंश के सम्बन्ध में परीक्षाएँ कर रहे थे। उन्होंने परीक्षाओं का फल एक स्थानीय वैज्ञानिक समिति के पत्र में प्रकाशित किया था, परन्तु करीब चालीस साल तक इनका पता ससार के दूसरे बड़े-बड़े वैज्ञानिकों को न था। सन् १९०० में ह्यूगो डी० ब्राइस, कारेन्स और शेरमैक ने मेन्डेल के आविष्कार को ससार के सम्मुख उपस्थित किया। विलियम वैटेशन आदि दूसरे वैज्ञानिकों की परीक्षाओं से मेन्डेल के आविष्कार की पुष्टि हुई।

मेन्डेल का आविष्कार—थोड़े शब्दों में मेन्डेल के आविष्कार का वर्णन इस प्रकार किया जा सकता है—मेन्डेल ने बड़े और छोटे मटर के पौधों को लेकर परीक्षा प्रारम्भ की। जब केवल एक प्रकार के मटर को अलग बोया गया तो उससे केवल एक ही प्रकार के मटर पैदा हुए। किन्तु जब दोनों प्रकार के मटर एक साथ लगाये गये, तो उनमें से केवल बड़े प्रकार के मटर के पौधे निकले, छोटे प्रकार के गायब हो गये। परन्तु जब पुनः इन नये बड़े मटर को लगाया गया, तो देखा गया कि उनमें एक

चौथाई छोटे मटर निकल आये और तीन चौथाई बड़े प्रकार के मटर निकले। ये एक चौथाई छोटे मटर के पौधे अलग लगाये गये तो उनमें से सब छोटे ही मटर निकले, बड़ा मटर एक भी न निकला। उपर तीन चौथाई जो नये प्रकार के बड़े मटर निकले थे उन्हें अलग लगाया गया तो उनमें से फिर कुछ छोटे और कुछ बड़े मटर के पौधे निकले। इस प्रकार यह देखा गया कि सबसे पहले वाले बड़े मटर के पौधे लगाने से उनमें से केवल उड़े के ही पौधे निकलने हैं और छोटे वाले से छोट के, परन्तु इन दोनों प्रकार के पौधों में संयोग होने पर, पहली पीढ़ी में, एक प्रकार का पीया गायत्र हो जाता है। अब इस पहली पीढ़ी के बड़े मटर से छोटे उड़े दोनों प्रकार के पौधे निकलते हैं। किन्तु पहले प्रकार के उड़े मटर से केवल एक ही प्रकार के उड़े मटर निकले थे। इन विभिन्न प्रकार के पौधों की उत्पत्ति की संख्याएँ पृष्ठ २४ पर चित्र में समझाई गई हैं।

इस चित्र से पाठकों को पता चल जायगा कि मिश्रण होने के पश्चात्, पहली पीढ़ी में, छोटे मटर गायत्र हो जाते हैं और केवल एक ही प्रकार के उड़े मटर उगते हैं। परन्तु इस पहली पीढ़ी के मटर के तीन में छोटे पौधे के बीज द्विपे हुए हैं। इस द्विपे हुई सत्ता को अंगरेजी में Recessive Character कहते हैं और उसके बडेपन को अंगरेजी में Dominant Character कहते हैं। हम हिन्दी में इन दोनों लक्षणों को क्रमशः "सुप्त" और "व्यक्त" लक्षण कह सकते हैं। पहली पीढ़ी के बड़े मटर में हम 'व्यक्त' लक्षण बडेपन और 'सुप्त' लक्षण छोटेपन को एकत्र पाते हैं। यह मिश्र वंश कहलायेगा। इस मिश्र वंश के पौधों के आपस के संयोग से, जो दूसरी पीढ़ी उत्पन्न होगी, उसमें एक चौथाई तो बड़े मटर निकलेंगे और एक चौथाई छोटे मटर। इन दोनों प्रकार के छोटे

बड़ा मटर × छोटा मटर
बड़ा मटर



और बड़े मटरों को यदि अलग अलग बोया जाय तो इनमें से शुद्ध छोटे और बड़े प्रकार के मटर के पौधे हमेशा निकलने रहेंगे। इन दोनों वंशों को शुद्ध वंश कह सकते हैं। इस दूसरी पीढ़ी में एक चौथाई बड़े और एक चौथाई छोटे मटरों के वंशों को छोड़कर बाकी दो चौथाई अर्थात् आधे पौधे देखने में तो बड़े प्रकार के हाग, परन्तु ये पौधे मिश्र वंश के होंगे और इनके आपस के संयोग से फिर एक चौथाई बड़े और एक चौथाई छोटे शुद्ध वंश के पौधे निकलेंगे। बाकी आधे पुन मिश्र वंश के होंगे। इस नियम का मेन्डेल का नियम कहा जाता है। इसके अतिरिक्त दूसरे दृष्टान्त भी मिलते हैं,—जैसे एक ही जाति के सफेद और लाल फूलों में संयोग होने से पहले गुलाबी फूल उत्पन्न होगा और इस मिश्र-गुलाबी फूल के आपस के संयोग से मेन्डेलियन नियमानुसार पुन सफेद, लाल और गुलाबी फूल उत्पन्न होते रहेंगे। एक वासरा दृष्टान्त इस प्रकार है—काले और मुलायम लोमवाले गिनी पिग* से सफेद और कड़े लोमवाले गिनी पिग का संयोग होने से, पहली पीढ़ी में, काले तथा कड़े बालवाले गिनी पिग उत्पन्न होते हैं और इन पहली पीढ़ीवालों में परस्पर संयोग होने से नौ काले तथा कड़े लोमवाले, तीन काले और नरम लोमवाले, तीन सफेद और कड़े लोमवाले एवं एक सफेद नरम लोमवाला गिनी पिग उत्पन्न होता है। इस दृष्टान्त में कुछ नवीन प्रकार के गिनी पिग उत्पन्न हुए, परन्तु ये देखने में ही नवीन हैं, यथार्थ में नहीं। इनमें केवल पहले के, अलग अलग गुणों के, विभिन्न सम्मिश्रण मात्र हैं। वंश-शुद्धि के ये सब दृष्टान्त मेन्डेल के नियमानुसार ही होते हैं। इन दृष्टान्तों से हमें यह ज्ञान पड़ता है कि जीव के विभिन्न गुण अलग अलग रूप से सन्तान में दिखाई पड़ते हैं। इन अलग अलग गुणों को अंगरेजी में 'मेन्डेलियन

* Guinea Pig = चूहा जानीय एक पशु।

फैक्टर्स' कहते हैं। इन्हें हिन्दी में "गुण", "लक्षण" अथवा "उपकरण" कह सकते हैं। पौधों अथवा जीवों के ये "गुण" (factors) दृढ़ रूप से क्रियाशील रहते हैं। सम्मिश्रण होने पर भी ये दृढ़ न होकर वंश परम्परा में क्रियाशील रहते हैं। वशानुक्रम विज्ञान में इस बात का अत्यन्त महत्त्व है। इन फैक्टर्स (लक्षण) के विभिन्न रूप से मिश्रित होने पर अलग अलग जावा की उत्पत्ति होती है। विभिन्न गुण-युक्त स्त्री और पुरुष के संयोग से उनके विभिन्न "फैक्टर्स" के नाना प्रकार के सम्मिश्रण होते हैं। इन फैक्टर्स की संख्या जितनी अधिक होगी, उनका सम्मिश्रण भी उतना ही जटिल होगा। इस जटिलता का एक उदाहरण यह है कि देगने में तो एक जीव गौरा है, किन्तु उसका यह गौरापन कई एक गुणों (Factors) के सम्मिश्रित होने का परिणाम है। इसी प्रकार एक दूसरे जीव का गौरापन दूसरे गुणों के मिश्रित होने से उत्पन्न हुआ है। जब ऐसे दो जीवों का संयोग होगा तो उनकी सन्तान गारी नहीं हो सकती है। गौरापन के अतिरिक्त दूसरे गुणों के सम्बन्ध में भी यही नियम लागू है। यह तत्त्व कितना महत्त्व रखता है, इसका पता एक दूसरे दृष्टान्त से चलाया जा सकता है, जिसमें शात्र कीड़े नहीं लगते। एक दूसरे प्रकार के गेहूँ में भी वही गुण है परन्तु वह भिन्न 'फैक्टर्स' के सम्मिश्रण में बना है। किन्तु इन दो प्रकार के गेहूँ के सम्मिश्रण से जितने प्रकार के गेहूँ उत्पन्न होते हैं उनमें से एक ऐसे प्रकार का भी गेहूँ होता है, जिसमें बहुत शात्र कीड़े लग जाते हैं। मेन्डेल के नियमानुसार फैक्टर्स के विभिन्न प्रकार के सम्मिश्रण होने के कारण 'सुप्त' (Recessive) और 'व्यक्त' (Dominant) लक्षणों के रहने से, ऐसे विचित्र वंशजों की उत्पत्ति होती है*।

* सन्दर्भ—Human Heredity by Baur Fischer and Lenz—Pp 45 47 51 5, 61

हार्विन, गैन्टन, मेडेल के आविष्कार

ये नियम, पौधों और जन्तुओं की तरह, मनुष्यों को भी बहुत कुछ लागू हैं। मनुष्यों में कितने ऐसे 'गुण' (फैक्टर्स) हैं जो पुरुषों में प्रकट होते हैं, उसका पूरा पता अभी तक प्राप्त नहीं है, किंतु इनकी संख्या बहुत अधिक है। इसके उपरान्त 'सुप्त' (Recessive) और 'व्यक्त' (Dominant) लक्षणों के रहने के कारण वंशानुक्रम की प्रक्रियाएँ अत्यन्त जटिल बन गई हैं। कभी तो 'सुप्त' (Recessive) या 'व्यक्त' (Dominant) लक्षण केवल स्त्री अथवा केवल पुरुष वंश में ही प्रकट होता है, अथवा कुछ फैक्टर्स कहीं कहीं मयुक्त रूप से ही प्रकट होते हैं, स्वतंत्र रूप से नहीं, एक कभी-कभी ऐसा भी होता है कि दो फैक्टर्स एक-एक प्रकट नहीं होते। ऐसा देखा गया है कि पिता का रोग न तो पुत्र (इसे आंगरेजी में Sex-linked characters or factors कहते हैं।)

मेडेल के नियमों को छोड़कर दूसरे प्रकार से भी वंशानुक्रम हुआ करता है, परन्तु उसके नियमों का अभी तक विशेष पता नहीं चला है। किंतु किन प्रक्रियाओं से माता-पिता के गुण-अंगुण मन्तान में उत्पन्न होते हैं, इसका यथेष्ट ज्ञान प्राप्त हो चुका है।

मेडेल का आविष्कार और हृषि आदि की उन्नति—अमेरिका और जापान में गृह पालित पशुओं और पेड़-पौधों के प्रयोग से यूरोप, अस्सुत उन्नति हो रही है। हमारे देश में प्रायः एक ही प्रकार के छोटे-छोटे आलू उत्पन्न होते हैं। अफ्रिका से अधिक कुछ अपेक्षाकृत बड़े मैनीताली आलू भी हमें देखने को मिल जाते हैं किन्तु जापान और अमेरिका आदि देशों में इतने बड़े-बड़े आलू उत्पन्न किये गये हैं कि एक एक आलू तौल में डेढ़-डेढ़ पाव से

भी अधिक होते हैं, कुम्हड़े एक एक मन तक के हुए हैं। उन देशों में कोई ऐसी सच्ची नहा है कोई ऐसा फल नहीं है, अथवा अण्डा, मुर्गी, दुग्धा, बकरी आदि ऐसा कोई पालतू पशु या पक्षी नहीं है जिसकी मेन्डेलियन आदि रीतिया के अनुसार प्रभूत उत्पत्ति न की गई हो। गृहपालित पशु और रेंती क वारे में तो वशानुक्रम-विज्ञान का यूरोप आदि देशों में अच्छा प्रयोग होने लगा है, किन्तु मनुष्य-समाज के सम्बन्ध में अभी तक इस विज्ञान का प्रयोग नहीं के बराबर हुआ है। तथापि आज पश्चात्य देशों में और जापान में, बड़ी बड़ी वैज्ञानिक समितियाँ बनी हैं जिनका कार्य वशानुक्रम विज्ञान के अनुसार समाज का पुनरुद्धार करना है। किन्तु भारत में भी आज भी इस विषय पर गम्भीर रूप से विचार तक प्रारम्भ नहीं हुआ है।

मेन्डेलियन रीति के अनुसार कैसे पौधों की उत्पत्ति की जाती है, इसके कुछ दृष्टान्त यहाँ दिये जाते हैं। सेम के पौध को ले लीजिए। जब इन पौधों की अच्छी सेवा की जाती है, जल वायु अनुकूल होती है पर रात का अच्छा प्रयोग होता है, तब पौधों की अच्छी उत्पत्ति होती है। किन्तु इन पौधों से जो सेम उत्पन्न होती हैं वे सब एक सी नहीं होतीं। उनमें छोटी बड़ी सब प्रकार की होती हैं। अब इन सेमों में से बड़ी-बड़ी सेमों के बीज को यदि अलग कर लिया जाय तो यह देखा गया है कि इन बड़ी सेमों के बीजों से जो नये पौधे निकलेंगे, उनमें से भी पहले की तरह छोटी बड़ी सेमों उत्पन्न होती हैं, केवल बड़ी सेमों नहीं उत्पन्न होता। और यदि केवल छोटी सेमों के बीज भी अलग रागाये जायें तो उनमें से भी ठीक पहले की तरह छोटी बड़ी सेमों उत्पन्न हानी हैं। अर्थात् केवल छोटी सेमों की अधिक उत्पत्ति नहीं हो सकती।

टारविन, गैन्टन, मेटेल के आधिकार

एक दूसरा दृष्टान्त लीजिए। इंग्लैंड में जो गेहूँ उत्पन्न होता है उसकी नस्ल अच्छी नहीं होती, किन्तु उसकी पैदावार अच्छी होती है। इसके विपरीत अमेरिका में जो गेहूँ उत्पन्न होता है वह इंग्लैंड के गेहूँ से अच्छा होता है, किन्तु अमेरिका के गेहूँ की पैदावार इंग्लैंड के गेहूँ से कम होती है। बीफेन (Biffen) नामक एक वैज्ञानिक ने एक नवीन प्रकार का गेहूँ उत्पन्न करना चाहा, जिसमें उपज तो अमेरिका के गेहूँ से अधिक हो किन्तु गुण में यह इंग्लैंड के गेहूँ से अच्छा, अमेरिका के गेहूँ की तरह हो। बीफेन (Biffen) ने यह देखा कि अमेरिका के गेहूँ का जो अन्नामन है वह मेटेल की भाषा में टामिनन्ट अर्थात् 'ज्यूस' गुण-युक्त है। जब उन्होंने आंगरेजी और अमेरिका के गेहूँओं का संयोग कराया तो उनमें से सब अमेरिका की तरह अच्छे गेहूँ उत्पन्न हुए और इसके बाद की पीढ़ी में मेटेल के नियमानुसार एक और तीन के अनुपात में अच्छे और उरे दोनों प्रकार के गेहूँ उत्पन्न हुए। फिर इनमें से निर्वाचन करते करते एक नवीन प्रकार का गेहूँ उत्पन्न हुआ, जिसकी पैदावार तो इंग्लैंड के गेहूँ की तरह हुई किन्तु गुण में वह अमेरिका के गेहूँ की तरह हुआ। इसके बाद भी परीक्षाएँ होती रहीं, और आजकल उनके परिणाम में इंग्लैंड के गेहूँ की प्रभुत्व उन्नति हुई है। गेहूँ के अच्छे होने की यह भी एक पहचान है कि उसमें कीड़े जन्मी न लगे और वह अथ किसी प्रकार से रोग-प्रस्त न हो जाय। इंग्लैंड का गेहूँ जन्मी रोग प्रस्त हो जाता था, किन्तु रूम या एक प्रकार का घुटमा नाम का गेहूँ रूम विषय में बहुत अच्छा है। इसमें जल्दी रोग नहीं पड़ता है। बीफेन ने आंगरेजी गेहूँ के साथ रूम के इस घुटमा नाम के गेहूँ का संयोग कराया। फिर प्राप्त प्रकार से निर्वाचन के

परिणाम में उन्होंने ऐसा गेहूँ उत्पन्न किया है जो अमेरिका के गेहूँ की तरह अच्छा होता है, इंग्लैंड की तरह उसकी पैदावार अच्छी होती है एवं रूस के गेहूँ की तरह वह जन्दी रोगप्रस्त नहीं होता। इसके अतिरिक्त यह गेहूँ जाड़े तथा वसन्त ऋतु में पैदा किया जा सकता है।

कभी कभी ऐसा भी देखा गया है कि पौधा को रोगमुक्त करना असम्भव नहीं तो अत्यन्त कठिन कार्य अशक्य है। एक दूसरी तरकीब से पौधा की ऐसी उन्नति भी की जा सकती है, जिससे वे रोगप्रस्त ही न हो सकें। अमेरिका में कुछ ऐसे गेहूँ उत्पन्न होते हैं, जिनमें शरद् ऋतु में रोग उत्पन्न हो जाते हैं। इस रोग से मुक्त करने के लिए उन गेहूँओं का, देशरु, तथाकथित असम्भ्य निवासियों द्वारा उत्पन्न किये जानेवाले एक दूसरे प्रकार के गेहूँों के साथ संयोग कराया गया। इससे परिणाम में ऐसे गेहूँ उत्पन्न हुए, जो शरद् ऋतु के दो एक सप्ताह पूर्व ही तैयार हो जान लगे। इस प्रकार वे गेहूँ शरद् ऋतु के रोग से मुक्त हो गये।

सोवियट रूस में और भी कई प्रिस्मयकर आविष्कार हुए हैं। वहाँ पर गेहूँ और राई में संयोग करा के एक नवीन प्रकार का गेहूँ उत्पन्न किया गया है। जिन प्रान्ता में पहले न गेहूँ ही उत्पन्न हो सकता था और न राई ही उन प्रान्तों में अब इस नवीन प्रकार का गेहूँ यथारोति उत्पन्न हो सकता है। वहाँ पर इससे भी एक और आश्चर्य-जनक बात हुई है। रूस में एक प्रकार की घास पैदा होती है, जिसे काउच ग्रास कहते हैं। प्रतिवर्ष यह घास अपने आप उगा करती है। जमीन के नीचे इसके बीज सदा के लिए रहते हैं। सोवियट रूस के वैज्ञानिकों ने इस घास के साथ गेहूँ का संयोग कराया है, जिनके परिणाम में अब रूस के एक विशेष प्रान्त में काउच ग्रास की तरह गेहूँ भी प्रतिवर्ष अपने आप पैदा हुआ करता है। यह गेहूँ अभी बहुत अन्धे प्रकार का नहीं हुआ

है, किन्तु इस पर अभी परीक्षाएँ हो रहा हैं। आशा की जाती है कि शीघ्र ही इसकी उन्नति हो जायगी।

गेहूँ के अतिरिक्त आलू के सम्बन्ध में भी रूस में बहुत सी परीक्षाएँ हो चुकी हैं और हो रही हैं। विगत १६वीं शताब्दी में दक्षिण एवं मध्य अमेरिका से दो प्रकार के आलू यूरोप में पहुँचे थे। इन दो प्रकार के आलुआ से ही नये नये आलू उत्पन्न होने लगे। रूस में आलू की उन्नति के लिए नाना प्रकार की परीक्षाएँ होने लगीं। इन परीक्षाओं का उद्देश्य ऐसे आलू उत्पन्न करना था जिनकी खूब पैदावार हो, जिन्हें बाजार में सबसे पहले पहुँचाया जा सके, ताकि अधिभ्र से अधिक दाम बसूल हो सके जो देखने में न अधिक बड़े ही हों और न अधिक छोटे, जिनकी गोलाई अण्डे की तरह हो और छिलका खूब पतला हुआ करे, जिनका रंग सून साफ हो, जो राने में स्वादिष्ठ हो जल्दी गल जाया करें और जिनमें जल्दी रोग न उत्पन्न हो सकें। किन्तु कुछ परीक्षाओं के बाद यह देखा गया कि थोड़ी उन्नति होने के पश्चात् उन्नति रुक गई। तब दक्षिण और मध्य अमेरिका के पेरू, बोलीविया, चिली, मैक्सिको, ग्वातेमाला आदि स्थानों से नवीन प्रकार के आलू लाने के लिए आदमी भेजे गये। इन प्रदेशों में ही आलू के प्रति प्रकृति देवी की विशेष कृपा थी। इन प्रदेशों से नाना प्रकार के आलू रूस में लाये गये। इन नई नस्लों में अब रूस में नाना प्रकार के आलू उत्पन्न किये गये हैं। इन नवीन प्रकार के आलुआ में अब जल्दी रोग नहा लग सकते, पाला में भी अब ये नष्ट नहीं होते हैं और ऐसे प्रान्तों में ये उत्पन्न किये जाने लगे हैं, जहाँ पर पहले आलू नहीं होते थे।

यूरोप में गेहूँ का जैसा आदर है, वैसा ही आदर भारतवर्ष तथा अमेरिका में सुट्टा का भी है। हाइड्रोलिसिस (Hydrolysis) नामक एक प्रक्रिया द्वारा सुट्टे से चीनी बनाई जाती है। सुट्टे में

शरान भी बनती है, शिल्प में व्यवहार योग्य स्फिरिट भी बनती है और इसके अतिरिक्त इससे दूसरे पदार्थ भी बनते हैं। मुट्टे के पेड से कागज तथा नफली रेशम आदि भी बनते हैं। इन सब कारणों से अमेरिका में मुट्टों के बारे में भी बहुत सा परीक्षाएँ हुई हैं और उसमें वहाँ पर बहुत कुछ उन्नति की गई है।

सोवियट रूस में गेहूँ के बारे में ऐसी उन्नति की गई है कि वहाँ पर जाड़े की फसल गर्मियों में और गर्मी की फसल जाड़ों में उत्पन्न की जा सकती है। उस देश में जंगल में एक प्रकार का पौधा होता है, जिससे रबर निकलती है। रूस के वैज्ञानिकों ने उस जंगली पौधे को अपनी इच्छा के अनुसार लगाया है, और उससे अच्छा रबर उत्पन्न किया है। सन् '३९ के मार्च महीने में मोस्को में इन वैज्ञानिकों का एक सम्मेलन हुआ था। उस सम्मेलन में उपर्युक्त बातों पर बहुत प्रकाश डाला गया था।

तीसरा परिच्छेद

वंशानुक्रम की प्रक्रियाएँ

जीवों की उत्पत्ति—हमारे उपनिषद् के एक महावाक्य से संसार आज भली भाँति परिचित हो गया है—एकोऽहं बहु स्याम। एक से ही बहुत हुआ है। एक तनिक से बीज में, कितना विशाल वट वृक्ष उत्पन्न हो जाता है। एक से ही समस्त विचित्रताएँ परिष्कृत होती हैं। समता से विपमता में, अयुक्त से व्यक्त में जाने का ही नाम सृष्टि है। यह परिदृश्यमान जगत् कितना वैचित्र्यपूर्ण है, किन्तु इसका विकास एक वस्तु से ही हुआ है। हम काव्य में संसार में महद्यों विचित्रताओं के बीच कुछ सादर्य

भी दृष्टिगोचर होता है। इन विषमताओं में सादृश्य का ड्रेगना ही ज्ञान विज्ञान का कार्य है।

जीव विज्ञान से आज यह पता चला है कि एक ही प्राणवस्तु विशिष्ट शुद्ध कोष से समस्त प्राणिजगत् की सृष्टि हुई है। ससार म मयमें शुद्ध प्राणी में एक ही कोष रहता है। मलेरिया, हैजा, प्लेग आदि के रोग जिन जीवाणुओं से उत्पन्न होते हैं वही वैक्टीरिया कहते हैं। मभयत जीव-ससार में इनमें छोटे जीवों का अस्तित्व नष्ट है। एक ही कोष से इनकी देह बनती है। जैसे भी जीव हैं, जिनकी वह अनेक कोषों के सम्मिलन से बनती है। इन कोषों से विस्मयकर वस्तु ससार में शायद दूसरी कोई न हो। प्राणशक्ति की एक बूँद का जीव-कोष कह सकते हैं। कोष एक जीवित वस्तु है। मनुष्य-देह में कोटि-कोटि कोष वर्तमान हैं। मनुष्य-देह के कोषों को मिनेमा के चित्रपट पर, उसकी प्रकृति को कई गुना बढ़ाकर, दिखाया जा सकता है। उस समय उसकी आकृति मनुष्य से भी बड़ जाती है और तब उस कोष के अन्तर्गत नाना प्रकार के अङ्ग-प्रत्यङ्ग के विचित्र मचालनों को हम स्पष्ट देख सकते हैं। मनुष्य के शरीर की एक बूँद में दस करोड़ कोष हैं। दन्त-मनन के एक छोटे से ट्यूब पर की टोपी में जितना शरीर आ सकता है उसमें सौ करोड़ कोष रह सकते हैं। अत्र पाठक अनुमान कर सकते हैं कि ये कोष कितने छोटे होते हैं। इन्हीं कोषों के समूह से अङ्ग प्रयङ्ग बनते हैं। इन व्यक्तिगत कोषों की अपेक्षा कोषों के समूह के धारे में वैज्ञानिक गण कड़ा अग्रिम जानते हैं।

जीव कोष से ही जीव की उत्पत्ति—जीव दो प्रकार के होते हैं—एक निम्नमें केवल एक ही कोष रहता है और दूसरा निम्नमें बहुत कोष रहते हैं। जीव की उत्पत्ति कोष से ही होती है। प्रयान्त तीन प्रकार से जीव की वशावृद्धि होती है। इस

संसार में प्रथम जीव की उत्पत्ति कैसे हुई है, कैसे इस जड़ जगत् में सबसे पहल प्राणशक्ति का स्फुरण हुआ है—यह एक अत्यन्त गूढ़, रहस्यपूर्ण एवं जटिल वैज्ञानिक प्रश्न है। यह आधुनिक विज्ञान का एक विशेष अनुसंधान का विषय है। हम यहाँ पर केवल इतना ही कह देना पर्याप्त समझते हैं कि आधुनिक विज्ञान के अनुसार, प्राण से ही प्राण की उत्पत्ति होती है—ऐसा माना जाता है। और इस प्राणशक्ति का अन्तिम रूप जीवित जीव कोष में ही प्राप्त होता है। कभी तो एक-कोष विशिष्ट जीव द्विपरिणत होकर दूसरा जीव बनता है और कभी बहु कोष विशिष्ट जीव से केवल एक ही कोष निकलकर उससे दूसरा जीव उत्पन्न होता है। कभी-कभी बहु-कोष विशिष्ट जीव देह में कोषों का समूह अथवा उसका एक विशेष अङ्ग देह में अलग हो जाता है और उससे नवीन जीव की उत्पत्ति होती है। इसके अतिरिक्त कभी एक ही देह से दो कोष निकलते हैं और इन दोनों कोषों के सम्मेलन में एक नवीन जीव की उत्पत्ति होती है। और कभी कभी दो जीवों से एक एक कोष निकलकर सम्मिलित होते हैं और उसमें एक नवीन जीव का जन्म होता है। अतः हम वही गड़ इस रीति में ही मैथुन के परिणाम में जीव की उत्पत्ति होती है। दूसरी रीतियों में बिना मैथुन के ही जीवों की उत्पत्ति हो सकती है।

जीव-वैज्ञानिकगण कहते हैं कि जैसे और स्थानों में जैसे ही प्राणि-जगत् में भी प्रभेद अर्थात् श्रेणीभेद का करना प्रायः असम्भव है। विभिन्न श्रेणियों एक दूसरी से इतने, अनिष्ट रूप से सम्बन्धित हैं कि एक श्रेणी को दूसरी श्रेणी से अलग करना अत्यन्त कठिन कार्य है, तथापि विषय का समझने के लिए श्रेणी विभाजन का विशेष आवश्यकता होती है।

एक-कोष विशिष्ट जीवों की वंश-वृद्धि तीन प्रकार से हो सकती है—(१) एक कोष में दो टुकड़े हो जाते हैं और इस प्रकार

एक जीव के स्थान पर दो जीव उत्पन्न हो जाते हैं। इस प्रकार पिता की देह से दो देहों की उत्पत्ति होती है, और पिता के अस्तित्व का अवसान हो जाता है। जीव उत्पत्ति की इस रीति को अंगरेजी में फिशन (Fission) कहते हैं। (०) पिता की देह पर एक नयी देह उगती है और फिर वह नयी उगती देह पितृ-देह से अलग हो जाती है। इस दूसरी रीति में पितृ-देह का अवसान नहीं होता। जीव उत्पत्ति की इस रीति को अंगरेजी भाषा में बट्टिंग (Budding) कहते हैं। इस रीति में भी एक कोष के ही दो टुकड़े हो जाने का दृष्टान्त मौजूद है। (३) एक कोष से ही बहु-कोषों की उत्पत्ति होने को स्पोरुलेशन (Sporulation) कहते हैं। इस रीति का एक और विशेष रूप भी दृष्टिगोचर होता है। जब पितृ देह पर एक कोष निकलकर वह उसमें अलग नहीं हो जाता और पितृ-देह पर रहते हुए ही वह कोष अपना नयी जीवन प्रारम्भ करता है तब उस विचित्र जीव को कॉलनी (Colony) कहते हैं।

इन रीतियों में पिता मैथुन के ही नयी जीव की सृष्टि होती है, किन्तु इस नियम का अपवाद देखा जाता है।

बहु-कोष प्रशिष्ट जीव की प्रशुद्धि प्रदान हो प्रकाश में होती है—(१) देह का विभाजित हो जाना—कभी ना देह एक कोष पितृ-देह में निकलकर एक अलग जीव बनता है और कभी बहुकोष, मामूहिक रूप में पितृ-देह में अलग हो जाते हैं। इस कोष के मामूहिक रूप से ही देह के अलग अलग अंग बनते हैं, इसका अर्थ यह हुआ कि पितृ-देह का एक अंग, देह में अलग होकर, स्वतन्त्र जीव बन जाता है। इस रीति में ही पितृ-देह का दृष्टिगोचर नहीं होती। (२) इस दूसरे रूप में पितृ-देह के परिणाम में ही जीव की उत्पत्ति होती है। पितृ-देह की रीति में भी बहुत ही गहनपूर्ण धारों पाए जाते हैं। पितृ-देह की रीति है

जत्र पुरुष का वीर्य स्त्री के अण्ड में प्रविष्ट होता है। ये पुरुष और स्त्री स्वतंत्र रूप से जीवन प्रिताते हैं। ऐसा भी देखा गया है कि एक ही प्राणी में पुरुष का वीर्य और स्त्री का अण्ड दोनों उत्पन्न होते हैं। पौधों में और निम्नस्तर के जीवों में ऐसे दृष्टान्त प्राप्त होते हैं। कभी कभी ऐसा भी देखा गया है कि पुरुष के वीर्य के साथ सयुक्त न होकर भी स्त्री के अण्ड से ही जीव की उत्पत्ति होती है। इसे अंगरेजी में पार्थेनोजेनेसिस (Parthenogenesis) कहते हैं।

सबसे सरल आकार विशिष्ट जीव और पौधा में केवल एक ही कोष के अस्तित्व का प्रमाण मिलता है। किन्तु ऐसी भी वस्तुएँ हैं जिन्हें न पौधा ही कहा जा सकता है और न जंतु ही। इन वस्तुओं को अंगरेजी में प्रोटिस्टा (Protista) कहते हैं। ऐसा अनुमान किया जाता है कि प्रोटिस्टा से ही उद्भिज और प्राणियों की उत्पत्ति हुई है, अर्थात् प्राणी और उद्भिजों में सीमा रेखा का स्थापना सम्भव नहीं।

कोष का विभाजन और उसका परिणाम—कोष के विभास की एक सीमा है। उस सीमा तक पहुँचने पर कोष दो टुकड़ों में विभाजित हो जाता है। ये कोष के दो टुकड़े फिर अपनी पूर्णता को प्राप्त कर लेते हैं। इस प्रकार एक-कोष विशिष्ट जीव से दूसरे जीव की उत्पत्ति होती है। यह दूसरा जीव अपने पिता के पूर्ण अनुरूप होता है। एक कोष के दो टुकड़े हो जाने की रीति भी बहुत ही रहस्यपूर्ण है। एक कोष के दो टुकड़े होते समय उस कोष के अन्तर्गत समस्त वस्तुएँ भी ठीक-ठीक दो हिस्सों में विभाजित हो जाती हैं। फिर वे आधी आधी वस्तुएँ पूर्णता का प्राप्त कर लेती हैं।

कोष के अर्द्ध शब्द जैसा एक अर्द्धतल पदार्थ प्राप्त होता है। इसे अंगरेजी में प्रोटोप्लाज्म (Protoplasm)

कहते हैं। शब्द सदृश इस पदार्थ में एक और अणुकार पदार्थ भासमान रहता है। इस भासमान अणुकार पदार्थ को उस कोष की 'नाभि' कह सकते हैं। इसे अंगरेजी में न्यूक्लियस (Nucleus) कहते हैं। इस नाभि के अन्दर एक प्रकार के और पदार्थ प्राप्त होते हैं, जो सूत्र के सदृश होते हैं। 'नाभि' के अन्दर ये जाड़ के समान एक दूसरे में लिपटे पने रहते हैं। इन पदार्थों को अंगरेजी में क्रोमोसोम (Chromosomes) कहते हैं। इस सूत्र-सदृश पदार्थ को हम हिन्दी में वशासूत्र कहेंगे। नाभि के अन्दर ये वंश-सूत्र (Chromosomes) पानी सदृश एक तरल पदार्थ में भासमान रहते हैं।

कोष के विभाजन को अंगरेजी में मॉडिफिकेशन (Mitosis) कहते हैं। इस विभाजन के कई एक स्तर हैं। मास्त्र में कोष का विभाजन तेल की धार सदृश अचिच्छन्न एक एक परिपूर्ण क्रिया है। किंतु समझने की सुविधा के लिए इस क्रिया को विभिन्न स्तरों में टाककर हम इस क्रिया को पूर्ण रीति से समझने की चेष्टा करते हैं। इसकी प्रथम स्थिति को अंगरेजी में रेस्टिंग फेज (Resting Phase) कहते हैं और हिन्दी में हम इसे साधारण स्थिति कह सकते हैं। इस साधारण स्थिति में न्यूक्लियस अर्थात् नाभि के अन्दर की वस्तुओं को हम ठीक-ठीक देख नहीं पाते। इसके अन्दर जो लम्बे और सूक्ष्म सूत्र-सदृश पदार्थ रहते हैं वे इस प्रकार एक दूसरे में लिपटे रहते हैं कि उन सूत्रों को अलग-अलग देखना असम्भव सा है। जिस तरल पदार्थ में ये सूत्र भासमान रहते हैं, उसमें ये मानो कोष की साधारण स्थिति में घुले रहते हैं। जब इस कोष में कोई रङ्ग डाला जाता है, तब यह देखने में आया है कि न्यूक्लियस अर्थात् 'नाभि' के स्थान पर अधिक रङ्ग एकत्र होता है। फिर जब किसी ऐसिड से

इस रङ्ग को साफ कर दिया जाता है तब कोष का और सब स्थान तो साफ हो जाता है, किन्तु 'नाभि' अथवा न्यूक्लियस क स्थान में कुछ रङ्ग रह ही जाता है। 'नाभि' और कोष में स्थित शहद सदृश अर्ध-तरल पदार्थ के बीच एक सूक्ष्म पदा रहता है। यह पर्दा और इसके अन्तर्गत 'नाभि' के अन्दर स्थित पानी से तरल पदार्थ में रङ्ग नहीं टिकता। किन्तु इस पानी-सदृश पदार्थ में, तेरते हुए, अपेक्षाकृत एक कठिन पदार्थ और इसके अतिरिक्त सूत्र-सदृश कुछ और पदार्थ हैं। इन सब पदार्थों में ही रङ्ग ठीक ठीक जमता है। गेसिड के तने पर भी यह रङ्ग जाता नहीं। इन सूत्र-सदृश पदार्थों का क्रोमैटिन (Chromatin) कहते हैं और नाभि के बीच के कठिन पदार्थ को 'यूक्लिओलस' (Nucleolus) कहते हैं। सब कोषों में 'यूक्लिओलस' नहीं रहत हैं। इस नाभि के बाहर एक और पदार्थ रहता है जिसका अँगरेजी नाम सेन्ट्रॉसोम (Centrosome) है। सेन्ट्रॉसोम भी सब कोषों में नहीं रहत। इन सब पदार्थों के अतिरिक्त कोष में और भी पदार्थ रहत हैं, जिनका पूरा वर्णन यहाँ पर नहीं किया जा सकता।

रेस्टिङ फेज अर्थात् साधारण स्थिति के बाद का प्रभाजन की दूसरी स्थिति का अँगरेजी में प्राफेज (Prophase) कहत हैं। हम अँगरेजी नाम इसनिष्ठ रहे हैं कि इससे पाठकों का वाद में इस विषय पर बड़ी पुस्तक पढ़ने में सुविधा होगी। इन सब नामों और इनकी क्रियाओं से परिचित हो जान स पाठकों का विषय के समझने में बहुत आसानी होगी। इस द्वितीय स्थिति में क्रोमैटिड्स अर्थात् वंश-सूत्र स्पष्ट दिग्गड दन तागत हैं और तब यह प्रतीत होता है कि ये क्रोमैटिड्स अर्थात् वंश-सूत्र जोड़ जोड़े में हैं। इस एक-एक जोड़े के एक-एक तिसरे को क्रोमैटिड्स (Chromatids) कहते हैं। द्वितीय स्थिति में ये वंश-सूत्र

मद्धीर्ण होने लगते हैं। छोटे होते-होते ये अपने वीसपे हिस्से तक लम्बाई में दोटे हो जाते हैं। इस दूसरी स्थिति में एक-एक जोड़ा क्रॉमोसोम अर्थात् वंश-सूत्र अलग-अलग रहते हैं और इनके दोनों भाग एक दूसरे से लिपटे डिग्नाई देते हैं। इस दूसरी स्थिति में ये क्रॉमोसोम अर्थात् वंश-सूत्र कुण्डलाकार रहते हैं। एक क्रॉमोसोम के दोनों भाग वैसे एक दूसरे से युक्त रहते हैं, अभी तक इसका रहस्योद्घाटन नहीं हो पाया है। कोई अदृश्य शक्ति क्रॉमोसोम के दोनों भागों को एक दूसरे के साथ संयुक्त रखती है। क्रॉमोसोम अर्थात् वंश-सूत्र के दोनों भाग एक दूसरे के विलकुल अनुरूप होते हैं। कोप-विभाजन की दूसरी स्थिति में 'नाभि' के बाहर स्थित सेंट्रॉसोम भी दो भागों में विभाजित हो जाता है, और ये दोनों भाग एक दूसरे से कुछ दूरी पर गिम्मर जाते हैं।

कोप विभाजन की तृतीय स्थिति में क्रॉमोसोम और भी छोटे और मोटे हो जाते हैं और इस बीच में सेंट्रॉसोम के दोनों भाग 'नाभि' के दोनों तरफ ठीक एक दूसरे के मुकाबले में आ जाते हैं। 'नाभि' के इन दोनों स्थानों को, जहाँ पर सेंट्रॉसोम के दोनों भाग एक दूसरे के मुकाबले में आ जाते हैं पोलस (Poles) कहते हैं। इस मुहूर्त्त में 'नाभि' और कोप के अन्दर के रात्र सदृश अर्ध-तरल पदार्थ के बीच का पर्ण लुप्त हो जाता है, तब क्रॉमोसोम कोप के अन्दर उस अर्ध-तरल पदार्थ में मासमान रहने लगता है। इन सब परिवर्तनों के साथ-साथ कोप के अन्दर स्थित दूसरे पदार्थों में भी परिवर्तन होते रहते हैं। पाठक याद रखेंगे कि इस तीसरी स्थिति में सेंट्रॉसोम दो भागों में विभाजित होकर, एक दूसरे के मुकाबले में, 'नाभि' के दोनों ओर आ जाते हैं। इन दोनों 'पोलों' में स्थित सेंट्रॉसोम के बीच के पदार्थ इस तरह से सज जाते हैं, मानों किसी टेटी सी लम्बी के टुकड़े में सूत लपेटने में बीच में फूल आया हो। ये पदार्थ उस समय रेशे जैसे लिपलाई पदार्थ

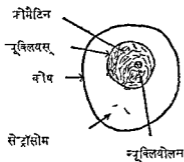
है। इन दोनों पोलों के बीचोबीच के स्थान को इक्वेटर (Equator) कहते हैं। कोप विभाजन की तृतीय स्थिति में क्रोमोसोम अर्थात् बरा-सूत्र इक्वेटर के पास चले आते हैं। इस तृतीय स्थिति को अंगरेजी में मेटाफेज (Meta phase) कहते हैं।

कोप के विभाजन की चतुर्थ स्थिति को अनाफेज (Anaphase) कहते हैं। इस स्थिति में एक जोड़ा क्रोमोसोम के दोनो भाग जो कि एक दूसरे के अनुरूप होते हैं, दोनों पोलों की ओर चलने लगते हैं। इस प्रकार प्रत्येक पोल में एक एक जोड़ा क्रोमोसोम के आधे आधे भाग एकत्र हो जाते हैं। अर्थात् दोनों पोलों में स्थित सेन्ट्रोसोम के आधे आधे टुकड़े एक एक 'नाभि' अर्थात् न्यूक्लियस की तरह बन जाते हैं और उन 'नाभियों' में एक जोड़ा क्रोमोसोम के आधे आधे क्रोमोसोम आ जाने से एक कोप दो कोपों में परिणत होन लगता है।

कोप विभाजन की पाँचवीं स्थिति को टेलोफेज (Telophase) कहते हैं। कोप विभाजन की यह अन्तिम स्थिति है। इस स्थिति में 'नाभि' और कोप के अन्दर स्थित अर्ध-तरल पदार्थ के बीच फिर एक सूक्ष्म पर्दा बनना है, और आधे आधे क्रोमोसोम फिर अपनी पूर्णता को प्राप्त कर लते हैं। यह अन्तिम स्थिति, कोप की पहली स्थिति की तरह, साधारण स्थिति में परिणत हो जाती है। एक जोड़ा क्रोमोसोम का एक हिस्सा फिर वैसे जोड़ा बन जाता है, इसमें वैज्ञानिकों में मतभेद है। किसी किसी का कहना है कि एक चाड़े का आधा हिस्सा क्रोमोसोम कोप में स्थित पदार्थ से ही अपना जोड़ा बना लता है, और किसी किसी का यह अनुमान है कि एक हिस्सा क्रोमोसोम लम्बाई में दो टुकड़े में हो जाता है, और फिर ये टुकड़े अपनी पूर्णता का प्राप्त कर लते हैं। इस प्रकार एक कोप, द्विपरिणत होकर, दो कोपों में परिणत हो जाता है।

१ (क)

१ (ख)



१—(क) और (ख)—कोष की साधारण स्थिति (Resting phase) । कोष साधारण स्थिति से दूसरी स्थिति में परिवर्तित होने को है ।

२ (क)

२ (ख)



२—(क) और (ख)—कोष की दूसरी स्थिति—Prophase,

३ (क)



३ (ख)



३—(क) और (ख)—कोष की तीसरी स्थिति—Meta-phase । इस स्थिति में 'धरा सूत्र' (Chromosomes) इन्वेटर (Equator) में आ गये हैं ।

४ (क)



४ (ख)

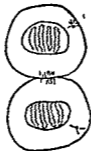


४—(क) और (ख)—कोष की चौथी स्थिति—Ana-phase । इस स्थिति में द्विप्रणित सेन्द्रोसोम (Centrosome) की दोनों ओर क्रोमोसोम (Chromosomes) एकत्रित हो रही है ।

५ (क)

५ (ख)

६



५—(क) और (ख)—कोष विभाजन की पाँचवीं स्थिति—
न्युक्लियस के, केन्द्रबिन्दु, नाभि के चारों ओर पर्दा बन रहा है
एवं दो अलग कोष बन रहे हैं।

६—अंतिम स्थिति—एक कोष से दो कोष बन गये हैं।

इसी प्रकार, एक-कोष प्रशिष्ट जीव का वशाद्वि एवं बहु कोष
प्रशिष्ट जीव-देह की उत्पत्ति तथा उमका विकास एक कोष के द्विखण्डित
होने पर और फिर उसकी पूर्ण परिणति हो जाने पर ही हुआ करता है।

मनुष्य का जन्म किस प्रकार होता है—हम पहले ही
बता चुके हैं कि ऐसे बहुत से प्राणी हैं जिनका जन्म त्रिना मैथुन
के ही हुआ करता है। किन्तु मनुष्य का जन्म मैथुन से ही होता
है। पुरुष देह निःसृत शुक्र के साथ स्त्री देह स्थित अण्ड के
सम्मिश्रित होने पर ही सन्तान की उत्पत्ति होती है। पुरुष का
शुक्र और स्त्री का अण्डकोष विशेष प्रकार के जीव-कोष हैं।
जीव-देह से जीव देह की उत्पत्ति नहीं होती। जीव-देह में
असंख्य कोष हैं। ये जीव-वस्तु से पूर्ण हैं, जीवन्त हैं, किन्तु इन
कोषों से जीव की उत्पत्ति नहीं होती। पुरुष के धीर्य में अथवा

स्त्री के अण्डकोष में जो कोष वर्तमान हैं, उहे अँगरेजी में जर्म सेल्स (Germcells) अथवा ग्यामेट (Gamete) कहते हैं । हिन्दी में हम उहे बीज कोष कहेंगे । पुरुष का शुक्र अर्थात् बीज कोष जब स्त्री के डिम्बकोष अथवा टिन्नाणु (Ovum) में प्रविष्ट होता है तभी जीव का जन्म होता है । हिन्दुओं के वैद्यक ग्रन्थ "भाव प्रकाश" में अत्रत्य यह कहा गया है कि पुंस्पर्श के ससर्ग से रहित होकर भी स्त्री जीव को जन्म दे सकती है । निम्न श्रेणी के जीवा में यह बात पाई गई है, किन्तु मनुष्य के बारे में इसका कोई दृष्टांत हमें उपलब्ध नहीं है, यद्यपि ऐसा कहा गया है कि हज़रत ईसा का तथा श्रीरामकृष्णदेव का जन्म पुरुष ससर्ग से नहीं हुआ था ।

साधारणतया एक समय में एक ही पुं बीज-कोष स्त्री के डिम्बाणु में प्रवेश कर सकता है । पुरुष के शुक्र में कोटि कोटि बीज कोष रहते हैं । इनमें से केवल एक ही बीज-कोष स्त्री के डिम्बाणु में, अर्थात् स्त्री बीज-कोष में, प्रवेश कर पाता है । एक पुं-बीज कोष के, स्त्री के एक डिम्बकोष में प्रविष्ट हो जाने पर डिम्बकोष का बाहरी पर्दा इतना कठिन हो जाता है कि फिर उसमें दूसरा पुं बीज-कोष प्रवेश नही कर पाता । सभ्य है, पुं-बीज कोषों में यह प्रतिद्वन्द्विता हो कि कौन बीज कोष सबसे पहले स्त्री के अण्ड कोष में प्रविष्ट होगा । ऐसा भी अनुमान होता है कि स्त्री का अण्डकोष भी पुरुष के बीज कोष को अपनी ओर आकर्षित करता है । पुरुष के कोटि-कोटि बीज-कोष स्त्री के अण्डकोष के चारों ओर तैरते रहते हैं । एक समय अण्डकोष का एक अणु छुट्टा स्फोट हो उठता है और उसमें केवल एक ही पुं-बीज-कोष प्रवेश कर पाता है । लक्ष-कोटि पुं-बीज कोषों की आपस की प्रतियोगिता में केवल एक ही पुं-बीज-कोष सफलता को प्राप्त करता है, बाकी सब योंही अण्डकोष के चारों ओर तैरते-तैरते विनष्ट हो जाते हैं । इस प्रकार जोर से ही जीव की उत्पत्ति होती है । किन्तु पिता अथवा

माता का एक विन्दु भी रक्त सतान को प्राप्त नहीं होता—बीज कोष से ही भ्रूण की उत्पत्ति होती है और एक भ्रूण कोष से ही जीव की पूरी देह बनती है। किन्तु बीज कोष पूर्ण देह को बनाकर भी स्वयं पूर्ववत् देह से भिन्न और परिपूर्ण रहता है। हमारे शास्त्रों में कहा गया है—पूर्णस्य पूर्णमादाय पूर्णमेवावशिष्यते। बीज-कोष इसका जीवन्त दृष्टांत है। एक बीज कोष से बश परम्परागत अनन्त पुरुषों का जन्म होता रहता है, किन्तु वह बीज-कोष फिर भी पूर्ववत् ही बना रहता है। जीव उत्पत्ति से बढ़कर दूसरी कोई आश्चर्यजनक घटना इस मसाल में नहीं हो सकती। जैसे एक मशाल से दूसरी मशाल में अग्नि प्रज्वलित का जा सकती है, उसी प्रकार एक ही प्राणविन्दु से अनन्त जीवों का जन्म होता रहता है।

स्त्री का अणुकोष अथवा अणुकोष पुंशु के बीज-कोष से बहुत बड़ा होता है। जब पुरुष-बीज-कोष की 'नाभि' अर्थात् न्यूडियस स्त्री अणुकोष की नाभि से युक्त होती है, तब भ्रूण-कोष का जन्म होता है। इस भ्रूण-कोष को अंगरेजी में जाइगोट (Zygote) कहते हैं। यही जीव का जन्म है। एक भ्रूण कोष द्विगणित होकर दो कोषों में परिणत होता है। इस प्रकार दो से चार और चार से चार हजार और चार हजार से कोटि-कोटि कोषों की सृष्टि होती है। किसी कोष-समूह से त्वचा बनती है, किसी से हड्डी और किसी से चक्षु। इस प्रकार स्त्री और पुरुष के एक एक कोष के मिलने से एक नवीन कोष की उत्पत्ति होती है और इस एक नवीन कोष से जीव की परिपूर्ण देह एवं बीज कोष बनते हैं।

क्रोमोसोम और जेनि—प्रत्येक जीव कोष में एक एक केन्द्र-विन्दु अथवा 'नाभि' रहती है। इन केन्द्र-विन्दुओं में, अर्थात् नाभियों में, कुछ सूत्राकार पदार्थ रहते हैं। कोष के विभाजित होने के पूर्व ये सूत्र स्पष्ट दिखाई नही देते। कोष के तरल पदार्थ में ये घुले से रहते हैं। इन घुली हुई अवस्था में इन्हें क्रोमेटिन

(७)

(८)

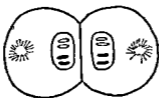


मेटाफेज का विभाजन



अनाफेज की अवस्था

(९)



एक कोष से दो कोषों की उत्पत्ति

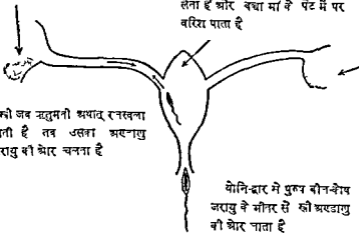
एक स्थान पर स्त्री के अण्डाणु रहने हैं

जरायु या धैली जिसमें भ्रूण जन्म लेना है और बच्चा माँ के पेट में पर बरिहा पाता है

इस स्थान पर स्त्री के अण्डाणु रहते हैं

स्त्री जब ऋतुमती अर्थात् रजस्वला होती है तब उसका अण्डाणु जरायु की ओर चलाता है

योनि-द्वार से पुरुष बीज-कोष जरायु के भीतर से स्त्री अण्डाणु की ओर जाता है



कहते हैं। और कोष के विभाजित होते समय जब ये स्पष्ट दिखाई देने लगते हैं, तब इन्हें क्रॉमोसोम कहते हैं। इन क्रॉमोसोमों में और भी सूक्ष्म पदार्थ हैं, जिन्हें अँगरेजी में जेनि (Gene) कहते हैं। बहुसंख्यक जेनियों के माला सदृश एक सूत्र में गुंथे रहने से माना एक एक क्रॉमोसोम बना है। ये सब बातें पहले ही बता दी गई हैं। इन सब बातों को ध्यान में रखते हुए अब हम आगे बढ़ना होगा। प्रत्येक जाति के जीव-कोषों में, एक ही प्रकार के एक एक ही सत्या में, वश-सूत्र (Chromosome) जोड़े जोड़े में रहते हैं। मनुष्य-मात्र के जीव-कोषों में प्रति अणुसूत्र में, चौबीस जोड़े अर्थात् ४८ वश-सूत्र रहते हैं। एक प्रकार की मक्खी में केवल चार जोड़े ही रहते हैं, और किसी किसी जीव में ८०० जोड़े अर्थात् १६०० क्रॉमोसोम पाये गये हैं। एक जोड़े क्रॉमोसोम का एक एक भाग उसके दूसरे भाग के बिलकुल अनुरूप होता है। इस अनुरूपता को अँगरेजी में होमोलोगस (Homologous) कहते हैं। जब कोष का विभाजन होता है, तब एक-एक क्रॉमोसोम लम्बाई में दो-दो टुकड़ों में विभाजित हो जाता है। इन टुकड़ों को अँगरेजी में क्रोमैटिड्स (Chromatids) कहते हैं। साधारण जीव कोष का इसी भाँति संगठन होता है। किंतु बीज-कोष का संगठन कुछ और प्रकार का होता है। बीज-कोष में क्रॉमोसोम जोड़े जोड़े में नहीं रहते हैं। जैसे मनुष्य की देह के कोष में चौबीस जोड़े अर्थात् ४८ क्रॉमोसोम हैं, किंतु मनुष्य के बीज-कोष में ये २४ क्रॉमोसोम, जोड़े-जोड़े में न रहकर, पर एक जोड़े का एक एक क्रॉमोसोम, अलग अलग रूप में रहता है। इस कारण जब स्त्री और पुरुष के बीज-कोष सम्मिलित होते हैं, तब स्त्री बीज-कोष से २४, पर पुरुष बीज-कोष से २४ क्रॉमोसोम, सम्मिलित होते हैं, और तब अणु-कोष में, ४८ जोड़े अर्थात् ४८ क्रॉमोसोम बन जाते हैं। देह के साधारण कोष में जितने क्रॉमोसोम

रहते हैं उन्हें अंगरेजी में डिप्लॉयड (Diploid) कहते हैं। और बीज कोष के (Gametes) नॉमोसोम को हैप्लायड (Haploid) कहते हैं। अर्थात् जब देह के साधारण कोष में नॉमोसोम (वशा-सूत्र) जोड़े-जोड़ में रहते हैं, तब वे डिप्लॉयड कहलाते हैं, और जब वे बीज-कोष में (Germcells अथवा Gametes) जोड़े में न रहकर केवल एक एक के रूप में रहते हैं, तब हैप्लायड कहलाते हैं। इस प्रकार मातृ और पितृकोषों से हैप्लॉयड नॉमोसोम मिलकर डिप्लॉयड नॉमोसोम बन जाते हैं। इस प्रकार भ्रूण-कोष अर्थात् जार्डगाट में स्त्री और पुरुष के समान समान वशा-सूत्र और इनके साथ उनके गुण भी चले आते हैं। अर्थात् वशा-सूत्र में, नॉमोसोम में जो जेनि रहते हैं, उन्हीं के आधार पर माता पिता के गुण अथवा गुण सन्तान में चल आते हैं। इन गुणों को फैक्टर्स (Factors) कहते हैं। अर्थात् 'जेनि' और 'क्रैक्टर्स' समान पदार्थ हैं।

'जेनि' या "वशा लक्षण-बीज"—प्रत्येक 'वशा-सूत्र' में बहुत से दाने होते हैं, यही दाने पूर्वजों के गुण अथवा गुणों को वशाजों में ले आते हैं। ऐसा अनुमान किया जाता है कि एक एक दाना एक-एक गुण अथवा गुण का वाहक है। इन्हीं दानों को अंगरेजी में जेनि (Gene) कहते हैं, हिन्दी में हम इन्हें 'लक्षण राज' कह सकते हैं। इन्हीं 'जेनि' में ही वशागत लक्षण वर्तमान रहते हैं। एक एक जेनि एक-एक लक्षण अथवा "फैक्टर" का वाहक है। पुरुष स्त्री, दोनों के बीज-कोषों में ही, जेनि समान रूप से रहते हैं। दोनों बीज कोषों के प्रत्येक 'वशा-सूत्र' (Chromosome) में एक जेनि के स्थान भी एक से ही होते हैं। अर्थात् स्त्री के 'वशा सूत्र' में जो जेनि जिस स्थान पर है, पुरुष के 'वशा सूत्र' में भी वही जेनि ठीक उसी स्थान पर है। इस प्रकार मनुष्य के एक-एक लक्षण के लिए अलग अलग जेनि हैं, और किसी एक लक्षण के

लिए, स्त्री और पुरुष जेनि को मिलाकर, बीज कोष में दो जेनि रहते हैं। मनुष्य का प्रत्येक मानसिक तथा शारीरिक गुण अगुण पितृ और मातृ जेनि द्वारा ही नियन्त्रित होता है। किन्तु यदि पितृ और मातृ लक्षण बीजों में (जेनि में) अंतर रहता है, तो सन्तान में किसी एक जेनि का ही प्रभाव 'व्यक्त' होता है, दूसरे जेनि का प्रभाव 'सुप्त' रह जाता है, तथापि सुप्त रहने पर भी कोई भी जेनि एकदम लुप्त नहीं होता। ये जेनि अर्थात् लक्षण बीज एक प्रकार से अमर हैं। मनुष्य अपने प्रत्येक गुण अथवा अवगुण के लिए, दो जेनि, अर्थात् लक्षण बीज, वहन करता है, किन्तु वह अपनी सन्तान को केवल एक ही जेनि दे सकता है। दूसरा जेनि उसे अपनी माता की ओर से प्राप्त होता है। मान लीजिए "क" जेनि से सुन्दर दृष्टि-शक्ति उत्पन्न होती है, और उसी के जोड़े "क" जेनि से दृष्टि शक्ति दुर्बल होती है। तब जिस व्यक्ति में दो "क" जेनि रहेंगे, अर्थात् पिता और माता, दोनों व्यक्तियों से जो व्यक्ति दो "क" जेनिया को प्राप्त करेगा, उसकी दृष्टि-शक्ति खूब तज होगी, और जिसमें दोनों जेनि "क" होंगे उसकी दृष्टि शक्ति दुर्बल हो जायगी। और जिस व्यक्ति में "क" और "क" दोनों जेनि रहेंगे उस व्यक्ति में एक जेनि का प्रभाव व्यक्त होगा, दूसरे का, 'सुप्त' रहेगा। किन्तु यह सुप्त प्रभाव एकदम भरता नही, भ्रमिय में, अनुकूल परिस्थिति में, व्यक्त हो सकता है। जिस जेनि से "धमल" रोग उत्पन्न होता है, वह वंश परम्परा में धरावर चला आसता है, किन्तु फिर भी उस वंश में एक भी 'धमल' रोगी का जन्म कई पीढ़ियां तक नहीं हो सकता, परन्तु 'धमल' रोग का बीज उस वंश में अमर रह जाता है। जब माता पिता दोनों की ओर से ही 'धमल' रोग-वाहक दोनों जेनिया का सम्मिलन होता है, तब 'धमल' रोगयुक्त व्यक्ति का जन्म होता है। अर्थात् 'जेनि' का नाश पीढ़ियों तक नहीं होता। व्यक्ति बाहर से

देखने में जैसा प्रतीत होता है, वास्तव में वह वैसा नहीं भी हो सकता, और वंश का गुण अथवा दोष पीढ़ियों तक टुट नहीं होता। भारतीय वर्ण व्यवस्था पर विचार करते समय इस बात का ध्यान रखना अच्छा होगा।

ल्यूकेमिया—अभी कुछ दिन पहले तक वैज्ञानिकों की यह धारणा थी कि केवल जेनि द्वारा ही वंश के लक्षण वंशजों में आया करते हैं। किंतु ल्यूकेमिया नामक एक रोग की चिकित्सा करते समय यह देखा गया कि जेनि के अतिरिक्त दूसरे उपायों से भी ल्यूकेमिया का रोग वंशजों में उत्पन्न हो सकता है। इस रोग के कारण देह के जीव कोष रोग से आक्रान्त हो जाते हैं। मनुष्य के रक्त में श्वेत एवं लाल कोष रहते हैं। जब देह में रक्त का घनना कम हो जाता है, तब उन्म रोग को एनिमिया (Anemia) कहते हैं। और जब रक्त में लाल कोष कम होकर श्वेत कोष अत्यंत अधिक हो जाते हैं, तब उसे ल्यूकेमिया कहते हैं।

आधुनिक विज्ञान की सहायता से देह के विशेष विशेष अंगों को देह से अलग करके जीवित रखा जा सकता है। ये अङ्ग-प्रत्यङ्ग कोषों के समूह हैं। इस प्रकार जब देह के विशेष विशेष अङ्ग देह से अलग रखे जाते हैं तब वे केवल जीवित ही नहीं रहते प्रत्युत समय के अनुसार उनकी वृद्धि भी होती रहती है। किन्तु देह में रहते समय उनकी वृद्धि की एक सीमा रहती है, मानो वहाँ से समग्र देह पर किसी का नियंत्रण होना रहता है। जब देह का कोई विशेष अङ्ग अथवा कोषों का समूह उपर्युक्त नियंत्रण के बाहर हो जाता है और उनकी अनियन्त्रित वृद्धि होती रहती है, तब वह अङ्ग रोगप्रस्त कहलाता है। इस प्रकार के रोगों को अगरेजी में ट्यूमर (Tumor) कहते हैं। ल्यूकेमिया भी एक प्रकार का ट्यूमर है। इस रोग की चिकित्सा करते समय यह जान पड़ा कि जेनि के अतिरिक्त दूसरे उपायों से भी यह रोग

एक और जटिलता का उल्लेख यहाँ किया जा रहा है। यह बात पहले ही बता दी जा चुकी है कि दो प्रकार के पौधों अथवा जीवों के सम्मिश्रण से एक तीसरे प्रकार के पौधे अथवा जीव की उत्पत्ति होती है, जैसे सफेद और लाल फूलों के सम्मिश्रण से एक तीसरे गुलाबी फूलवाले पौधे की उत्पत्ति होती है और फिर इन गुलाबी फूलवाले पौधों से सफेद, लाल और गुलाबी फूलवाले पौधे निम्नलिखित रहते हैं। इस दृष्टांत में गुलाबी फूल को इंटरमीडियट टाइप (Intermediate Type) अर्थात् मध्यवर्ती जाति कह सकते हैं। इस मध्यवर्ती जाति से जैसे उपर्युक्त दृष्टान्त में सफेद, लाल और गुलाबी फूल के पौधे निम्नलिखित लगे वैसे ही उम मध्यवर्ती जाति से उक्त तीन प्रकार के पौधे अथवा जीव उत्पन्न होकर केवल एक जाति के अर्थात् मध्यवर्ती जाति के पौधे अथवा जीव उत्पन्न हो सकते हैं। अर्थात् गुलाबी फूल के पौधे से गुलाबी ही फूल उत्पन्न होते रहें, यह भी सम्भव है। मनुष्य जाति में इसका एक अच्छा दृष्टांत मिलता है। निम्नी जाति के काले-काले मनुष्यों के साथ जब यूरॉपियना का सम्मिश्रण होता है, तो इससे एक तीसरी जाति की उत्पत्ति होती है, जिसमें अंगरेजी में मलेटोइड कहते हैं। इन मलेटोइडों में एक ही रंग के मनुष्य उत्पन्न होते रहते हैं।

इन मलेटोइडों के संबंध में यह बात भी पाई गई है कि कभी कभी इन लोगों में शुद्ध श्वेत रंग के एवं काले रंग के व्यक्ति भी उत्पन्न हुए हैं। यह बात तभी सम्भव है, जब कई एक जेनि अथवा क्रॉमोसॉम के मिलने से एक ही रंग की उत्पत्ति होती हो। जिन स्थानों पर एक जेनि से एक ही विशिष्टता की उत्पत्ति होती है, वहाँ तो वंशानुक्रम के व्यापार के लिए सफलता बहुत सरल हो जाती है, किन्तु जहाँ पर कई एक जेनि मिलकर एक विशेषता की उत्पत्ति करते हैं अथवा एक ही जेनि कई

एक विशेषताओं को उत्पन्न करता है, वहाँ वशानुक्रम का व्यापार अत्यन्त जटिल हो जाता है और कभी-कभी वह अशोध्य भी रह जाता है।

एक जेनि से निम्नी एक विशेषता की उत्पत्ति के कुछ दृष्टान्त इस प्रकार हैं—कभी-कभी एक रोग के कारण मनुष्यों के हाथ पैरों की उँगलियों असाधारण रूप से छोटी छोटी उत्पन्न होती हैं। एक ही जेनि से ऐसा हुआ करता है। कभी-कभी मनुष्यों के पैरों के निम्न भाग घटने से एड़ी तक टेढ़े हुआ करते हैं। इसके मूल में भी एक ही जेनि विद्यमान है। उसके विपरीत मनुष्यों की गोप नियों की बनावट, आँगों का रङ्ग, दाँतों की बनावट, देहा का रङ्ग, मस्तिष्क का ढाँचा आदि बातें बहुत प्रकार की जेनियों के सम्मिलन पर निर्भर करती हैं। इस कारण इन सब विषयों में वशानुक्रम के व्यापार को समझना अत्यन्त कठिन बात हो गई है।*

इस स्थान पर एक और भी बात का उल्लेख कर देना ठीक होगा। वर्तमान सोवियट रूस में ऐसे बहुत से वैज्ञानिक हैं, जो मेटल अथवा मॉर्गन के आविष्कारों को स्वीकार नहीं करते। वे मेन्डेल के नियमों की आज्ञाकारी हँसी उड़ाने लगे हैं। उन वैज्ञानिकों में फ्रैंकेल, मिचुरिन और लाइमनको के नाम अधिक प्रसिद्ध हैं।

फ्रैंकेल (A J Frankel) कृषि विभाग के प्रधान हैं। इनके अतिरिक्त वॉविलोव (Vavilov) एच जेरबैक (Jerback) नामक दूसरे वैज्ञानिक मेन्डेल और मॉर्गन आदि के आविष्कारों का समार के अन्य वैज्ञानिकों की भाँति स्वीकार करते हैं। सन्

* देखिए —Human Heredity by Baur Fisher and Lenz Pages 64, 65, 67 also, Heredity, Eugemics + Social Progress by H O Pribley—Pages 31, 35

१९३९ के मार्च महीने में मास्को में जो वैज्ञानिकों का सम्मेलन हुआ था, उसमें ऐसे झगड़े लगे हुए थे, जिनमें यह लिखा था— 'डार्विन के झगड़े के नीचे' ("Under the banner of Darwin")। सोवियट रूस के वैज्ञानिकगण इस प्रकार मेंडेल की हँसी उड़ाते हैं,—एक बाप और तीन माँ की तरह अथवा एक माँ और तीन बाप की तरह। राजनीतिक उत्तेजना की तरह वैज्ञानिक विषयो में भी सोवियट रूस में वैज्ञानिकों में भी मेंडेल और मॉर्गन के विरुद्ध विषम उत्तेजना फैली हुई है। वहाँ के बहुत से नवीन वैज्ञानिक विश्वविद्यालयों से मेंडेल, मॉर्गन आदि का बहिष्कार करना चाहते हैं।*

लिकेज तथा कर्पलिंग की प्रक्रियाएँ—क्रॉमोसोम अर्थात् वंश-सूत्र तथा जेनि अर्थात् वंश लक्षण-बीज आदि के सम्बन्ध में मेंडेल के नियमों का ध्यान में रखने से वंशानुक्रम के ज्ञान के सम्बन्ध की बहुत सी बातों की समझना सरल हो जाता है। गोरी माता और काले पिता से सत्ताना के रङ्ग जैसे होंगे, समार में दो मनुष्य क्या हू-ए-एक प्रकार के नडा होते हैं, रोग जैसे वंशजा में उत्पन्न हो सकते हैं, लिंग भेद की उत्पत्ति कैसे होती है, इत्यादि विषयों की समझना अब सरल ही जायगा।

वंशजा में परिवर्तन के तीन कारण हो सकते हैं—(१) एक ही प्रकार के वंश-लक्षण-बीज के रहत हुए भी दो व्यक्तियों में पारि-पार्श्विक वातावरण के कारण बहुत से परिवर्तन दिखाई दे सकते हैं। (२) मैयुन के कारण माता पिता से विभिन्न लक्षणयुक्त बीजों के उत्तराधिकारी होने के कारण वंशजा में नाना प्रकार के परिवर्तन दिखाई देते हैं। वंशसूत्र (Chromosome) अथवा वंश लक्षण-बीज (Gene) के विभिन्न प्रकार से सम्मिश्रित होने के

कारण ये विभिन्नताएँ उत्पन्न होती हैं। (३) कभी कभी वंश लक्षणबीज (Gene) में ही कुछ अज्ञात कारणों से परिवर्तन आ जाते हैं। तब बीज कोष में परिवर्तन हो जाने के कारण जीव कोष में परिवर्तन हो जाता है। इस प्रकार एक नयी जाति की उत्पत्ति हो जाती है। इन परिवर्तनों के अंगरेजी नाम क्रम से ये हैं—(१) मॉडिफिकेशन्स (Modifications or paravariations), (२) कॉम्बिनेशन्स (Combinations or mixovariations), (३) म्यूटेशन्स (Mutations or idiovariations)।

मनुष्यों पर वशानुक्रम की परीक्षाएँ सम्भव नहीं हैं, इस कारण पीढ़ी तथा निम्न श्रेणी के कीट पतंगों पर ही परीक्षाएँ हुई हैं। मनुष्यों की एक पीढ़ी के गुजरने में औसतन ३० साल लगते हैं। वशानुक्रम को समझने के लिए घूम-बीस, चालीस चालीस पीढ़ियों तक की परीक्षाओं की आवश्यकता होती है, इस कारण तथा मनुष्यों में अपने इच्छानुसार पुरुषों और स्त्रियों में संयोग कराना सम्भव नहीं है, इस कारण भी वशानुक्रम के सम्बन्ध में मनुष्यों पर परीक्षा सम्भव नहीं है। ऐसी स्थिति में एक प्रकार के फलों पर की मक्खियाँ का लेकर अमेरिका के प्रसिद्ध वैज्ञानिक टो० एच० मॉर्गन महोदय ने लाखों परीक्षाएँ की हैं। इन मक्खियों का वैज्ञानिक नाम ड्रोसोफिला (Drosophila) है। उन्हें पालना बहुत सरल काम है। थोड़े समय में उनके बहुत से बच्चे पैदा होते हैं। इनकी एक-एक पीढ़ी पन्द्रह दिन में समाप्त हो जाती है। ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर (Drosophila Melanogaster) नामक मक्खियों की एक लाख पीढ़ियों का इतिहास मॉर्गन महोदय ने सप्रद किया है। इनके वंशजों में चार सौ प्रकार के मौलिक परिवर्तन अर्थात् म्यूटेशन्स (Mutations) पाये गये हैं। इन मक्खियों में चार श्रेणियों के फेस्टर्स अपना

जेनि हैं और इनके कोषों में चार जोड़े क्रॉमोसोम अथवा वश-सूत्र रहते हैं। ड्रॉसोपीला मिरलिस नामक उसी मसृश की एक और जाति में छ ज जोड़े क्रॉमोसोम पाये गये हैं और उसी की एक तीसरी जाति 'ड्रॉसोपीला अबस्सुरा' में पाँच जोड़े क्रॉमोसोम पाये गये हैं। इनमें जितने जोड़े क्रॉमोसोम हैं, उतने ही वश-लक्षण-बीज के समूह भी अर्थात् जेनि के समूह भी अरथ्य हाने। अर्थात् जातियों की विभिन्नता क्रॉमोसोम के जोड़ा की सख्याओं के भेद पर निर्भर है। पार पार की सहस्रो प्रकार की परोक्षाओं के परिणाम में यह जान पडा है कि प्राणिया में तथा मनुष्या में भी जिननी विभिन्नताएँ दिखाई देती हैं, उनके मूल में मसृशे बडा कारण शत शत प्रकार के वश-लक्षण बीज अर्थात् हरे डिटरी पैस्टर्स अथवा जेनियो के विभिन्न प्रकार के सम्मिश्रण हो हैं। इस सम्मिश्रण-जनित भेद के साथ मौलिक भेद अर्थात् म्यूटेशन का बहुत बडा अन्तर है।

इसके पूर्व हमने यह समझाया है कि कैसे एक कोष द्विपरिणत हो जाता है और उससे दो कोष बन जाते हैं। दो कोषों के बनने समय उनके वश-सूत्र भी कैसे विभाजित होत हैं, इसे भी हमने समझा दिया है। इसके सम्बन्ध में यहाँ पर कुछ और नवीन बातें बताई जा रही हैं। किसी भी जीव में जितने चारित्रिक लक्षण दिखाई दते हैं, उनके साथ उन जीवों के क्रॉमोसोमों का, अर्थात् वश-सूत्रों का एक अविच्छेद्य सम्बन्ध है। जैसे, जिन जाति के जीव में पाँच जोड़े क्रॉमोसोम रहते हैं, उस जाति के जीव में चार श्रेणी के चारित्रिक लक्षण पाये जायेंगे। किन्तु मेडेल के मिडान्ता नुसार जिन में जितने पैस्टर्स का हाना अर्थात् चारित्रिक लक्षण का होना सम्भव है, उसमें उतने जोड़े क्रॉमोसोमसु नहीं पाये जाते। इस प्रकार और भी बहुत-सी बातों का कारण वैज्ञानिकों ने हम बात का अनुमान किया है कि क्रॉमोसोम के भी क्षुद्रातिभुद

अशा हैं जो कि माला के दानों की तरह एकत्र गुथे हुए रहते हैं। उन्हा युद्राति-युद्र अशा को जेनि (Gene) कहा गया है। एन कोप के दो कोपों में विभाजित होते समय नॉमोसोम अपने युद्राति-युद्र अशाओं में टुकड़े टुकड़े होकर निरर नहीं जात, वरन् नॉमोसोम अर्थान् वश-सूत्र के जेनि अर्थान् वश-लक्षण-बीज सामूहिक रूप में सम्मिश्रित हात हैं। इस सामूहिक रूप में सम्मिश्रित होने को अँगरेजी में कपलिंग (Coupling) अथवा लिंकेज (Linkage) कहते हैं। निन क्रियाश्रा से टेमा होता है उन्हे अँगरेजी में सिगल क्रॉसिंग ओवर (Single Crossing Over) आदि टनल क्रामिन्न ओवर (Double Crossing Over) आदि कहत हैं। नॉमोसोम के विभाजित होते समय जेनिया के सामूहिक रूप में सम्मिश्रित होने के कारण, माता पिता और उनरी सन्तानों में युद्र समता और युद्र विपमता दोनों बातें आ जाती हैं। उस क्रामिन्न ओवर की प्रक्रिया के कारण युद्र वश-लक्षण एन्रित रूप से विरसित होते हैं। जैसे गोरे रङ्ग के माय त्वचा का भी सूत्र होना प्राय देखा गया है। ड्रासोफीला में मार्गन महोदय की परीक्षाओं के परिणाम में कई सौ चारित्रिक लक्षण (Mendelising Hereditary Factors) पाये गये हैं, निनम चार प्रकार के कपनिन्न के दृष्टान्त पाये जात हैं। निम ड्रॉमोफीला के बीज-कोप में केवल चार क्रॉमोसोम हैं। निम समय भ्रूण कोप से जीन कोप और बीज-कोपों की उत्पत्ति होती है, उमा समय लिंकेज और कपनिन्न आदि की प्रक्रियाएँ भी होती जाती हैं। इस लिंकेज के कारण ही कभी-कभी ऐसा भी होता दखा गया है कि कोर्ड-कोर्ड रोग तो केवल पुरुष में ही निम्बाई दते हैं और कोर्ड-कोर्ड केरत स्त्री में। इसके अतिरिक्त टेमा भी होता है कि माता पिता के युद्र रोग लडरी द्वारा ही वशाना में दपन होत हैं, पुत्र द्वारा नहीं। इसका भी उल्लेख पहले ही कर

दिया गया है। ऐसा होने का कारण लिसेज की प्रक्रिया में ही निहित है। हिमोफीलिया एक ऐसा रोग है, जिसमें एक बार देह के किसी स्थान के कट जाने पर रक्त का प्रवाह किसी प्रकार भी बन्द नहीं होता। ऐसे रोगी अधिक दिन जीवित नहीं रहते। जिस जेनि से यह रोग उत्पन्न होता है, उसमें केवल एक के प्रभाव से पुरुष में ही यह रोग उत्पन्न होता है, स्त्री में नहीं। किन्तु इस प्रकार के दो जेनि के सम्मिश्रण से स्त्री में भी यह रोग उत्पन्न होता है। हिमोफीलिया रोग प्रस्त व्यक्तियों को 'ब्लीडर्स' भी कहते हैं। 'ब्लीडर्स' अपनी माताओं से ही इस रोग को प्राप्त होते हैं किन्तु ये माताएँ स्वयं इस रोग से मुक्त रहती हैं। यह दोष कई पुरुष तक माता से कन्या एवं उससे उसकी कन्या आदि क्रम से सन्तानों में संक्रमित होता रहता है, किन्तु कन्याएँ रोगप्रस्त नहीं होतीं उनके लड़के ही रोगी बनते रहते हैं। पिता से यह रोग पुत्र को प्राप्त होते कभी नहीं देखा गया है। "ब्लीडर्स" अपनी विवाह योग्य आयु को कदाचित् ही प्राप्त होते हैं। उससे पूर्व ही उनकी मृत्यु हो जाती है। आज तक यह रोग केवल पुरुषों में ही देखा गया है। जो नाडियों इस रोग को अपनी देह में वहन करती हैं उन्हें 'कंडक्टर्स' (Conductors) कहते हैं। यह रोग सत्र प्रदेशों में नहीं दिखाई देता। अमेरिका के संयुक्त राष्ट्र में भी जब कभी यह रोग दिखाई दिया, तब यहाँ देखने में आया कि जिन परिवारों में यह रोग उत्पन्न हुआ, उन परिवारों का सम्बन्ध यूरोप से ही रहा। यहाँ जाता है, महागनी प्रिटोरिया की दृष्टि में इस रोग का बीज था।

चौथा परिच्छेद

लिङ्गभेद का रहस्य

(१)

यौन आकर्षण—पुरुष और नारी—मनुष्य-जन्म से बढ़कर कोई दूसरी अविकर रहस्यपूर्ण बात इस ससार में नहीं है। इससे बाद ही अथ तस्मिन्मयजनक वस्तु लिङ्गभेद का प्रश्न है। पुरुष और नारी में जो रहस्यपूर्ण प्रभेद हैं, उनसे मनुष्य दृढ़ रह जाता है। पुरुष और नारी के बीच इतना मोहक आकर्षण न जाने क्यों है। पुरुष नारी को जानता है, पहचानता है, किन्तु उसके धारे में मनुष्य के मन में रहस्य की सीमा नहीं है। नारी भी पुरुष का साहचर्य पाने के लिए न जाने कितनी उत्सुक रहती है। यौवन की उमड़ा में दुनिया की माया दिपो हुई है। इसका बहुत कुछ रहस्योद्घाटन आज होने लगा है। किन्तु आश्चर्य की बात तो यह है कि एक रहस्य का उद्घाटन होते ही दूसरा सामने आ जाता है। इस प्रकार ज्ञान के उन्मत्सारण के साथ-साथ हमें, गम्भीर से गम्भीरतर रहस्या का सामना करना पड़ता है। मनुष्य का जन्म तो एक तस्मिन्मय कर्म वस्तु है ही, किन्तु यदि हम इस बात पर ध्यान दें कि ससार में पुरुषों और नारियों की सत्ता कैसे प्रायः समान है, तो आश्चर्य की सीमा नहीं रहती। यदि पुरुषों से नारियों की सत्ता कहीं अविकर हो जाय तो मनुष्य समाज में न जाने कितनी खलखली मच जायगी। मनुष्य अभी तक अपने इच्छानुसार लड़का अथवा लड़की को जन्म नहीं दे सकता है। किन्तु किस कारण लड़का होता है और किस कारण लड़की, इस रहस्य का उद्घाटन चलने लगा है और इसकी भी आशा होने लगी है कि भविष्य में हम लड़का अथवा लड़की के जन्म पर नियन्त्रण कर सकेंगे।

किन्तु मसार मे लडके एव लडकियों प्राय समान संख्या मे क्यों जन्म लेती हैं, यह बात आज भी रहस्यावृत ही रह गई है।

प्रसिद्ध ग्रीक दार्शनिक प्लेटो ने, ईसा के जन्म से तीन सौ वर्ष पूर्व, यह कहा था कि स्त्री और पुरुष आरम्भ मे एक ही व्यक्तित्व मे समाये हुए थे, किन्तु देवता की क्रोधामि ने उन्हें अलग अलग कर दिया था और तब से वे दोनों एक दूसरे के साथ पुन सम्मिलित होने के लिए चिरलालायित हैं। प्रसिद्ध जीव वैज्ञानिक अध्यापक म्यू ने कहा है कि योन आर्पण की इससे अधिक सुन्दर व्याख्या सम्भव नहीं। हमारे देश के प्रति प्राचीन शास्त्र मनुस्मृति मे भी कहा गया है कि विधाता ने अपनी देह को द्विधा विभक्त करके आधे अंश से पुरुष का एव दूसरे आधे अंश से स्त्री का स्रजन किया है। (मनु० १।३२)

प्राणि जगत् मे ऐसे बहुत से दृष्टान्त प्राप्त हैं जहाँ स्त्री और पुरुष अलग अलग न रहकर एक ही व्यक्तित्व मे समाये हुए रहते हैं। पौधों मे भी इसके बहुत से दृष्टान्त मिलते हैं। घोंघे (earth worm) आदि कीटा मे स्त्री और पुरुष अलग अलग नहीं होते। प्रत्येक घोंघा पुरुष और स्त्री दोनों के ही लक्षण से युक्त होता है। युवावस्था के प्राप्त होते ही वे अपने अपने साथी को ढूँढते हैं एक दोनों ही एक दूसरे के गर्भ में सन्तानों को जन्म देते हैं। भोग के समय दोनों ही पुरुष और स्त्री के रूप मे व्यवहार करत हैं। और भी निम्न श्रेणी के चीवा मे मैथुन के न होते हुए भी जीव की उत्पत्ति होती है, जैसे क्षुद्रतम प्राणी "अमीबा" अपना रोग उत्पादक जीवाणु निह "पैस्टोरिया" कहते हैं। ये एक कोष-विशिष्ट जीव होते हैं। इनकी वशाद्वि एक कोष के द्विगणित हो जाने पर ही होती है। इन चीवा की न पुरुष ही एक सस्रत हैं और न स्त्री ही। इन्हीं प्रकार एक कोष-विशिष्ट एक और प्रसार का जीव है जिममे

लिङ्गभेद का कोई लक्षण वर्तमान नहीं है। ये सन्तानोत्पन्न के समय एक दूसरे के समीपवर्ती होते हैं और तब उन दोनों के जीव जीवित पनपानों में एक पुल सा बन जाता है। इस पुल के रास्ते से इन दोनों जीवों में कुछ लेन-देन होता है और फिर ये एक दूसरे से अलग हो जाते हैं। एक प्रकार की मछलियाँ होती हैं, जिन्हें अंगरेजी में कटल फिश (Cuttle fish) कहते हैं। इनमें पुंस्त्री या वीर्य वातु के रूप में एक नवीन अङ्ग बनकर उसमें प्रविष्ट होता है। यह नवीन वातु तब जीव की देह से विच्छिन्न होकर पानी के नीचे चला जाता है और रास्ते में अपनी जाति की स्त्री के मिलन ही उसकी देह में प्रविष्ट हो जाता है। एक प्रकार की भोंगा मश्रुली होती है जो पहले पहल तो पुंस्त्री के रूप में रहती है और बाद की स्त्री बन जाती है पर कुछ दिनों के पश्चात् फिर पुंस्त्री बन जा सकती है। कुछ गेंदे भी जीव होते हैं जिनमें स्त्री और पुंस्त्री दोनों के ही लक्षण वर्तमान रहते हैं और वे दूसरे जीव के सम्पर्क में न आकर भी सन्तान का जन्म दे सकते हैं। पुंस्त्री के समर्ग में न आकर भी वस्तु से प्राणी जीवों को जन्म दे सकते हैं। जैसे मधु-मनिषाओं में, वीर्य के सस्पर्श में न आकर भी, अण्डों से मनिषाओं की उत्पत्ति होती है। ऐसी चिड़ियों भी हैं जो पुंस्त्री के सस्पर्श में न आकर भी अण्डे देती हैं और उन अण्डों से जीव उत्पन्न होते हैं। इस प्रक्रिया को अंगरेजी में पार्थेनो जेनेसिस (Partheno Genesis) कहते हैं। इन सब दृष्टान्तों में यही प्रतीत होता है कि वशावृद्धि के लिए पुंस्त्री और स्त्री में यौन सम्बन्ध होने की अनिवार्य आवश्यकता नहीं है। यौन सम्बन्ध होने से ही वशावृद्धि होती है, ऐसी भी बात नहा है। प्राणि जगत् में एसे भी दृष्टान्त हैं जहाँ दो जीवों के (प्रधानत एव-कोप-विशिष्ट जीव

मिलने से एक नवीन जीव की उत्पत्ति होती है। एटिनररा विश्वविद्यालय के प्रसिद्ध अध्यापक क्र्यू महोदय ने ऊपर दिये गये दृष्टान्तों के आधार पर यह कहा है कि वशानुक्रम के लिए यौन आकर्षण का होना अत्यावश्यक नहीं है। कुछ वैज्ञानिकों का कहना है कि यौन आकर्षण के द्वारा प्रकृति जीवों की वशानुक्रम करती है। क्र्यू साहब इसका विरोध करते हैं। प्रसिद्ध प्राणि तत्त्व विद् एलवर्डिस (Alverdes) महोदय ने भी बहुत से दृष्टान्तों का उद्धरण करके यह दिखलाया है कि वंश सन्तानोत्पादन के लिए ही प्राणियों में पुरुषों और स्त्रियों का आकर्षण नही हुआ करता।* 'क्र्यू' साहब का कहना है कि यौन आकर्षण क्या वस्तु है, इसका उत्तर विज्ञान आज नहीं दे सकता। ('We do not know what sex is'—F A E Crew in an article on 'sex' in the 'outline of Modern Knowledge') जयसिन्हा मैथुन के भी सन्तान की उत्पत्ति हो सकती है तो यौन आकर्षण को क्या आवश्यकता है? केवल आनन्द के लिए ?

नर के ससर्ग में न आकर भी मेढरू के बच्चे उत्पन्न हुए हैं। किन्तु मनुष्य के सम्बन्ध में ऐसा एक भी दृष्टान्त प्राप्त नहीं हुआ है। यद्यपि सुश्रुत नामक वैद्यक-ग्रन्थ में यह उल्लेख है कि पुरुष के मस्पर्श में न आकर भी मातृगर्भ से मनुष्य का जन्म सम्भव है। चूहा के गर्भ की परीक्षा करने पर यह ज्ञात हुआ है कि मैथुन न होने पर भी गर्भस्थ अण्डे से भ्रूण की उत्पत्ति हुई है, किन्तु यह भ्रूण अधिक दिन तक जीवित नहीं रह पाया। इससे इतना तो अनुमान अवश्य किया जा सकता है कि नर-स्त्रीय के मस्पर्श में न आकर भी चूहे की उत्पत्ति हो सकती है।

जिन एक-कोष विशिष्ट जीवों में केवल द्विस्रष्टित टोकर नवीन जीव की उत्पत्ति होती है, उनमें भी यह देखा गया है कि कुछ दिनों के पश्चात् एक कोष में दो कोषों का होना धीरे धीरे कम होना जाता है। तब फिर दो जीव सम्मिलित होते हैं और इस प्रकार उनमें द्विस्रष्टित होन की शक्ति पूर्ववत् फिर आ जाती है। इस दृष्टान्त को यथार्थ मान लेने में यह स्वीकार करना पड़ना है कि जीव की उत्पत्ति के लिए मैथुन का भी प्रयोजन है। किन्तु ऋषू साहज कहते हैं कि ऊपर दिये गये दृष्टान्त में कुछ भ्रम है। उपयुक्त आहार के न पाने से ही वृक्ष जीव में द्विस्रष्टित होन की शक्ति कम हो जाती थी।

इसके विपरीत मैथुन के परिणाम में जीव की उत्पत्ति नहीं भी हो सकती। मनुष्य में भी ऐसी अप्रत्या आती है। जत्र स्त्रियों में रजस्वला होने की शक्ति ह्रास हो जाती है तत्र मैथुन में आनन्द प्राप्त होने पर भी सन्तान की उत्पत्ति नहीं होती। अर्थात् ऋषू साहज के मतानुसार सन्तानोत्पादन के साथ यौन-सयोग अथवा यौन आर्पण का कोई सम्बन्ध नहीं है। किन्तु क्या यह नहीं कहा जा सकता कि जीव की प्रभोत्ति के साथ-साथ उनमें पुरुष और स्त्री के भेदों की भी उत्पत्ति होती है? एक में बहु होना ही तो विकास का नियम है। इस कारण मैथुन में ही जीवों की उत्पत्ति होना उचित विकास का ही लक्षण हो सकता है। एक 'अमीरा' से दूसरे 'अमीरा' के उत्पन्न होने पर कोई विचित्रता नहीं दिखाई देती, किन्तु दो जीवों के मैथुन में उत्पन्न जीवों में नाना प्रकार की विचित्रताएँ दिखाई देती हैं। यह तो एक प्रमाणित वैज्ञानिक तथ्य है। एक में बहुत का होना ही तो सृष्टि है।

मधु-मक्खियाँ अपने पत्तों के आहार का नियन्त्रण अपने इच्छानुसार स्त्री अथवा पुरुष अथवा नरुमक जीव उत्पन्न कर सकती हैं, परन्तु इस बीसवीं शताब्दी में भी मनुष्य अपने इच्छा

पुंगार लड़का अथवा लड़की का जन्म नहीं दसकता। स्त्री के गर्भ में जिस बच्चे में जन्म लिया वह लड़का होगा अथवा लड़की इसका जाने के लिए मनुष्य में असुम्भता का अन्त नहीं है। परन्तु आज भी विज्ञान इस प्रश्न का निर्णय नहीं कर पाया है। किन्तु इसका सम्बन्ध में कुछ ज्ञान आज हमें अवश्य प्राप्त है। इसका सम्बन्ध में सबसे पहली बात हमें यह प्राप्त हुई है कि पुरुष के धीर्य में दो प्रकार के कोष हैं। एक प्रकार के कोष से पुत्र उत्पन्न होते हैं और दूसरे प्रकार के कोष से कन्याएँ उत्पन्न होती हैं। मनुष्यमात्र के जीव कोष में २४ जोड़े वंश-सूत्र रहते हैं। इन २४ जोड़ों में २३ जोड़े तो पुरुष और स्त्री में एक-सही होते हैं, किन्तु चौबीसवें जोड़े में एक विशेष अन्तर दिखाई देता है। पुरुष के जीव कोष में इस चौबीसवें जोड़े वंश-सूत्र (Chromosome) में से एक वंश सूत्र अन्य समस्त वंश सूत्रों से कुछ छोटा होता है। अर्थात् कुल ४८ वंश-सूत्रों में से स्त्री के ४८ और पुरुष के ४७ वंश सूत्र एक प्रकार के ही होते हैं किन्तु पुरुष का अड़तालीसवाँ वंश सूत्र कुछ छोटा और भिन्न होता है। इस छोटे से पुंवंश सूत्र के कारण ही स्त्री और पुरुष में इतने प्रभेद उत्पन्न होते हैं। आधुनिक विज्ञान में इस पुंवंश सूत्र का नाम 'y' (वाई) रखा गया है। पारश्चात्य देशों की समस्त भाषाओं में इसका नाम 'y' ही रखा गया है। इस कारण हम भी इसका नाम 'y' रखना ही उचित होगा।

दूसरे वंश-सूत्रों का नाम 'x' (एक्स) रखा गया है। अर्थात् प्रत्येक स्त्री की देह में कुल 'x' क्रॉमोसोम वंश-सूत्र रहते हैं। अर्थात् २२ क्रॉमोसोम से, वंश-सूत्र के जोड़े से, स्त्री की देह बनती है और २२ क्रॉमोसोम से, वंश-सूत्र के जोड़े से, पुरुष की देह बनती है। इस प्रकार पुरुष के जीव कोष में, धीर्य में २३ प्रकार के कोष रहते हैं। एक में कुल 'x' (एक्स) क्रॉमोसोम वंश-सूत्र

उई, दूसरे में केवल y (वाई) क्रॉमोसोम वंश सूत्र रहते हैं ।
 किन्तु स्त्री के बीज-कोष में केवल एक ही प्रकार के कोष होते हैं,
 निम्न क्रम 'x' (एक्स) क्रॉमोसोम वंश-सूत्र रहते हैं । पुरुष
 और स्त्री के 'x' (एक्स) क्रॉमोसोम वंश सूत्र एक ही प्रकार के होते
 हैं । यह बात पहले ही बता दी गई है कि बीज कोषों में वंश-सूत्र,
 क्रॉमोसोम, जोड़े-जोड़े में न रहकर प्रत्येक जोड़े के एक एक वंश
 सूत्र रहते हैं । मनुष्य की देह के साधारण कोषों में तो २४ जोड़े
 अर्थात् ४८ क्रॉमोसोम रहते हैं, किन्तु उसके बीज कोषों में केवल
 २४ क्रॉमोसोम रहते हैं, २४ जोड़े नहीं । इस कारण स्त्री के अण्डों
 में, (अर्थात् बीज-कोषों में) केवल x (एक्स) क्रॉमोसोम मिलेंगे,
 किन्तु पुरुष के वीर्य में, बीज-कोषों में कुछ x और कुछ
 y क्रॉमोसोम मिलेंगे । पुरुष के वीर्य में अर्थात् धाज कोषों
 में x और y क्रॉमोसोम विशिष्ट कोष समान-समान रहते हैं ।
 एक समय निकले हुए पुरुष के वीर्य में लगभग बीस से पचास
 करोड़ तक बीज कोष अर्थात् अणुप्रमाण प्राणी रहते हैं । इन
 बीज-कोषों में आधे x क्रॉमोसोमवाले होते हैं, और बाकी आधे
 y क्रॉमोसोमवाले । आधुनिक विज्ञान के अनुसार केवल एक
 ही पु-बीज-कोष एक ही स्त्री अण्डकोष अथवा अण्डाणु में प्रविष्ट
 हो पाता है । स्त्री के रजस्वला होने के समय उसके टिम्ब्राशय से
 केवल एक ही अण्डकोष अथवा अण्डाणु मुक्त होता है और जरायु
 की ओर बढ़ता है । रास्ते में पु-बीज-कोषों के मिल जाने पर
 पुरुष का भी केवल एक ही कोष उस अण्डे में प्रवेश कर पाता है ।
 ये सब बातें पहले ही बता दी गई हैं । पाठकों की सुविधा के लिए
 उन्हें फिर यहाँ दुहराया जा रहा है । इन सब बातों के ध्यान में
 रखने से पाठक अनायास ही यह समझ सकेंगे कि यदि स्त्री के
 अण्डे में पु-बीज-कोष के एक्स क्रॉमोसोम बहन करनेवाला कोष
 प्रविष्ट होता है, तो भ्रूण कन्या होता है । क्योंकि स्त्री ।

होता है कि गर्भ धारण के समय ही भ्रूण का लिंग निश्चित हो जाता है।

जिम जोड़े क्रॉमोसोम में पुरुष और स्त्री में भेद पाया जाता है, उस जोड़े क्रॉमोसोम को सेक्स क्रॉमोसोम (Sex chromosomes) कहते हैं, अशेष क्रॉमोसोम को ऑटोसोम (autosomes) कहते हैं। सेक्स क्रॉमोसोम में एक X होता है, दूसरा Y बाई।

लड़कियों की अपेक्षा लड़के अधिक जन्म लेते हैं—समार में देखा गया है कि लड़कियाँ की अपेक्षा लड़के अधिक संख्या में जन्म लेते हैं। जब पुरुष के वीर्य में X और Y क्रॉमोसोम बराबर-बराबर रहते हैं तब लड़कियों की अपेक्षा लड़के क्यों अधिक जन्म लेते हैं? इस प्रश्न का भी आज तक निर्णय नही हो पाया है। एक और बात यह भी धार्द गई है कि गर्भास्था में ही यदि बहुत से पुभ्रूण नष्ट न हो जातें तो संसार में स्त्रियों की अपेक्षा पुरुषों की संख्या कहीं अधिक हो जाती। वैज्ञानिकों का कहना है कि गर्भ धारण के समय लड़कों की संख्या लड़कियों की अपेक्षा प्रतिशत २० से ५० तक अधिक होती है। सम्भव है इस गणना में कुछ भ्रम हो, तथापि इसमें कोई सन्देह नहीं कि लड़कियों की अपेक्षा लड़के अधिक जन्म लेते हैं।

तीन मास की अवस्था के भ्रूण के लिंग-लक्षण पहचाने जा सकते हैं। जितने भ्रूण नष्ट हो जाते हैं, उन्हीं परीक्षा करने पर यह जाना गया है कि पु-लक्षण विशिष्ट नष्ट भ्रूणों की संख्या स्त्री-लक्षण विशिष्ट नष्ट भ्रूणों की अपेक्षा दुगुनी होती है। इससे यह अनुमान किया जाता है कि लड़कियों की अपेक्षा लड़कों में जीवनी शक्ति कम होती है। माधारण व्यक्ति की यह धारणा है कि लड़कियों लड़कों से दुर्बल होती हैं, किन्तु

ज्ञानिना के मतानुसार लडकियों से अधिक दुर्बल लडके होते हैं।

तीन मास की अवस्था में जितने गर्भ नष्ट होते हैं, उनकी परीक्षा करने पर यह ज्ञात हुआ है कि उक्त नष्ट भ्रूणों में यदि क भ्रूण स्त्री-लक्षण विशिष्ट होता है तो चार पुरुष-लक्षण विशिष्ट होते हैं। चतुर्थ मास की अवस्था में नष्ट भ्रूणों की परीक्षा करने पर देखा गया है कि स्त्री-लक्षण युक्त भ्रूणों की अपेक्षा पुरुष-लक्षण युक्त भ्रूणों की संख्या दुगुनी होती है। पञ्चम मास की स्त्री की संख्या यदि १०० होती है तो पुरुष की संख्या १४५ होती है। नवें मास में स्त्री की संख्या १०० होती है तो पुरुषों की संख्या १४० होती है।

इस प्रकार जन्म के पूर्व, लडकियों लडका से अधिक जीवनीयता सम्पन्न होती हैं। जन्म के पश्चात् भी समयानुसार स्त्रियों की अपेक्षा पुरुषों की अधिक संख्या में मृत्यु होती रहती है। इंग्लैण्ड में ८० वर्ष की अवस्था में पुरुषों और स्त्रियों की तुलना करने पर ज्ञात हुआ है कि स्त्रियाँ पुरुषों की अपेक्षा दुगुनी पाई जाती हैं।

जीवित बच्चों के जन्म की परीक्षा करने पर देखा गया है कि प्रतिशत लडकियों के साथ १०३ लडके जन्म लेते हैं।

ऐसा भी अनुमान किया जाता है कि माता का स्वास्थ्य अस्वास्थ्य होने में अधिक सम्भावना यही रहती है कि बच्चा लडका हो। परन्तु हमें स्मरण रखना चाहिए कि विज्ञान अभी तक इस प्रश्न का उत्तर नहीं दे पाया है।

यहाँ पर एक और रहस्यपूर्ण बात का उल्लेख कर देना उचित होगा। यह तो प्रमाणित हो चुका है कि पुरुष के बीज में दो प्रकार के बीजकोष हैं—एक जिनमें y क्रोमोसोम रहते हैं, दूसरे जिनमें x क्रोमोसोम रहते हैं। अब यह

चेष्टा हो रही है कि पुस्य के बीज कोषों को अलग से जीवित रखा जाय और उनमें से y और x क्रॉमोसोमवाले बीज कोषों को भी अलग कर लिया जाय। ये बीज कोष फिर समय और सुविधा के अनुसार स्त्री के गर्भाशय में डाले जा सकते हैं। इस प्रकार अपने इच्छानुसार लड़का अथवा लड़की को हम जन्म दे सकते हैं। ये सब काल्पनिक बातें नही हैं। आजकल विदेशों में इन सब बातों की परीक्षाएँ हो रही हैं।

इसके अतिरिक्त एक और भी विस्मयकर बात की परीक्षा हो रही है। चूहों पर इसकी परीक्षा हुई है। मादा चूहों के गर्भ से गर्भाशय अर्थात् जरायु को निकालकर अलग जीवित रखा जाता है, और नर चूहों से वीर्य को लेकर भी अलग जीवित रखा जाता है। गर्भ रहने के बाद भी मादा चूहे के पेट से बच्चा समेत गर्भाशय को बाहर निकालकर अलग जीवित रखने की चेष्टा हो रही है। सन् १९०१ ई० में वैज्ञानिक 'हीप' (Heape) महोदय एक मादा गरगोश के पेट से बच्चा समेत गर्भाशय को दूसरी मादा गरगोश के पेट में डालने में समर्थ हुए। सन् १९०५ ई० में प्रसिद्ध वैज्ञानिक 'हॉलडेन' (Haldane) महोदय ने चुड़िया के पेट से बच्चा समेत गर्भाशय बाहर निकालकर दस दिन तक जीवित रखा था। गर्भाशय में बच्चे के लिए उपयुक्त आहार पहुँचाना एक भारी समस्या है। इस समस्या के हल हो जाने पर माँ के पेट से बाहर रहत हुए ही जैसे गर्भाशय से जीवित चूहे का निकलना सम्भव है, उसी प्रकार मनुष्या में भी माँ के पेट से गर्भाशय को अलग निकालकर स्वतंत्र रूप से अपने इच्छानुसार बच्चा पैदा करने की आशा वैज्ञानिकगण आज करने लगे हैं। जैसे आज हम मुर्गी के अण्डों को चत्र में रखकर बच्चे पैदा कर लेते हैं, उसी प्रकार भविष्य में वैज्ञानिकगण पुस्य के वीर्य को अलग सग्रह करके और स्त्री के

पेट से जरायु को अलग निकालकर, सुर्गी के थ्रॉटो की तरह मनुष्यों के बच्चों की भी, यन्त्र की सहायता से उत्पन्न किया जायेगा*। इस प्रक्रिया को वैज्ञानिक परिभाषा में (Ectogenesis) एक्टोनेनेमिस कहते हैं।

आजकल यूनाइटेड स्टेट्स आफ अमेरिका में ऐसे गुप्त स्थान हैं, जहाँ पुम्प का वीर्य-सप्रह किया जाता है एवं प्रयोजनानुसार स्त्री व गर्भ में उसे टाला जा सकता है। कालेज के चुने हुए प्रोजेक्ट युवकों में वीर्य सप्रह किया जाता है। इनके नाम अथवा परिचय गुप्त रखे जाते हैं। मान लीजिए कि पुरुष के दोष से स्त्री के सन्तान न हो रही हो तो उस दशा में पूर्वाक्त गुप्त स्थान में चुने हुए सुन्दर, विद्वान्, स्वस्थ युवक के वीर्य से स्त्री को गर्भाधान किया जा सकता है। न्यूयार्क में ऐसा ही एक गुप्त स्थान है।

गृहपालित पशु आदि के बारे में अत्र उक्त बात केवल परीक्षा गारा में ही सीमित नहीं है। आजकल पशुओं पर इस विज्ञान का यथेष्ट प्रयोग होने लगा है। अन्धे अन्धे चुने हुए साँडों से वीर्य सप्रह करके उसे रेफ्रिजरेटरों में (Refrigerators = जहाँ ताप की मात्रा इन्द्रानुसार कायम रखी जा सकती है) संभालकर रखा जाता है और आवश्यकतानुसार चुनी हुई गाय को गर्भवती किया जाता है। योरोप और अमेरिका के बहुत से प्रदेशों में इस विज्ञान का प्रयोग होने लगा है। दक्षिण अमेरिका से चुने हुए साँडों का वीर्य हवाई जहाज द्वारा युनाइटेड स्टेट्स आफ अमेरिका में लाया जाने लगा है। इस प्रकार कृत्रिम

* रेडियर--Daedalus or Science and the Future by J B S Haldane seventh edition Pp 63 and 64

गर्भावान की प्रक्रिया को वैज्ञानिक भाषा में आर्थोटेलेजेनेसिस (Euteleogenesis) कहते हैं।*

(२)

अर्द्धनारीशर—आधा पुरुष और आधा नारी—प्रायः समाचारपत्रों में खबर द्रपती है कि एक युवती की दह में पुरुष के लक्षण दिखाई देने लगे और बाद को चिकित्सालय में अस्त्रोपचार (चीरफाड़) के पश्चात् वह पुरुष बन गई। इसी प्रकार ऐसे भी दृष्टान्त प्राप्त हैं जहाँ लड़का लड़की के रूप में परिवर्तित हो गया है। इससे अतिरिक्त बहुतों ने यह भी देखा होगा कि कभी-कभी पुरुष की देह में नारी के चिह्न प्रकट होते हैं, जैसे—किसी किसी पुरुष के स्तन युवतिया की तरह उभर आते होते हैं। इसी प्रकार कभी-कभी युवतियों के भी मूँछें निकल आती हैं। पाठकों को यह सुनकर आश्चर्य होगा कि वर्तमान समय में ऐसे मनुष्य भी हैं, जिनमें पुरुष और स्त्री दोनों के लक्षण एक ही साथ उपस्थित हैं। स्त्रीत्व और पुरुषत्व के लक्षण, पुरुष और स्त्री दोनों में ही पाये जाते हैं। किसी में कोई लक्षण परिपूर्ण रूप में प्रकटित होता है और किसी अन्य में दूसरे लक्षण अधिक प्रकटित होते हैं। पुरुष की देह में स्तन के स्पष्ट चिह्न वर्तमान हैं, किन्तु वे स्तन का काम नहीं देते। स्त्रियों में भी पुरुष का लिङ्ग सूक्ष्म रूप से वर्तमान है, जिसका अंगरेजी नाम क्लिटोरिस (Clitoris) है। कभी-कभी स्त्रियाँ में स्त्रीत्व के लक्षण तो अर्द्ध परिष्कृत होकर ही रह जाते हैं और साथ ही पुरुष के लक्षण भी उनमें सूक्ष्म

प से पाये जाते हैं। इस त्रिपय पर जॉन हफ्किन्स विश्वविद्यालय अध्यापक ह्यू हैमटन यंग (Hugh Hampton Young) होदय ने विस्तृत विवरणयुक्त एक पुस्तक लिखी है। उनका हना है कि उनके पास बीस ऐसे स्पष्ट दृष्टांत हैं, जिनके बारे में ह निश्चयात्मक रूप से कहा जा सकता है कि उनका देह म पुरुष और नारी दोनों के चिह्न वर्तमान हैं। उनमें स्त्री के अण्डाणु और पुरुष के अण्डकोप (Both Ovaries and Testicles) दोनों एकत्र पाये गये हैं।

इसके अतिरिक्त दूसरे अपेक्षाकृत अधिक ऐसे दृष्टांत मिलते हैं, जहाँ एक ही व्यक्ति में या तो स्त्री के अण्डाणु (स्त्री बीज कोष, जो अण्डे के रूप में होते हैं) अथवा पुरुष के अण्डकोप (Testicles) पाये गये हैं, किन्तु उस व्यक्ति में वास्तव में नर और माता दोनों के ही लक्षण एक साथ प्रकट होते दिखाई देते हैं, जिनमें से प्रत्येक लक्षण तो दूसरे लक्षण से अधिक परिष्कृत होने देखा गया है। उन अधिक परिष्कृत लक्षणों के कारण हम उसे लड़का अथवा लड़की कहते हैं। परीक्षाओं के परिणाम में ऐसा अनुमान किया जाता है कि प्रति सहस्र मनुष्यों में से एक मनुष्य में उपर्युक्त उभय लक्षण एकत्र दिखाई देते हैं। अर्थात् जन्म के समय वशानुक्रम के नियमानुसार कोई व्यक्ति तो यथार्थ में पुरुष अथवा नारी होकर ही जन्म लेता है जिसमें प्रत्येक स्त्री अण्डाणु अथवा पुरुष अण्डकोप रहते हैं, किन्तु अयथार्थ वास्तव लक्षणों के कारण भ्रम तथा ऐसा समझा जाता है कि वह लड़का है अथवा लड़की है। ऐसे दृष्टांत आजकल मिलने लगे हैं जहाँ पर एक विशेष युवती खेल कूद में अत्यधिक पारदर्शिता दिखाती है, किन्तु सहसा उसी की देह में ऐसे लक्षण दिखाई देने लगते हैं, जिनके कारण चिकित्सालय में जाकर उसे आपरेशन कराना पड़ता है और चिकित्सालय से निकलकर वह युवती युवक

बन जाती है। उसकी देह में स्त्री के लक्षण अपरिष्कृत एवं अपूर्ण थे। उन विद्वो की चिकित्सक की सहायता से कटना डाला गया था।

विज्ञान की परिभाषा में यह नहीं कहा जा सकता कि कौड एक व्यक्ति परिपूर्ण रूप से पुरुषत्व अथवा स्त्रीत्व के लक्षणों से युक्त होता है। किमी में तो पुरुष बनने की और किसी में स्त्री बनने का सम्भावना प्रबल रहती है। संभव है भ्रूण के विकसित होने समय, सृष्टि प्रवाह को जारी रखने के लिए, प्रकृति देगी अपने रहस्यमय उपायों से किसी को तो पुरुष बना देती है और किसी को स्त्री।

वज्रात के एक धार्मिक सम्प्रदाय का नाम 'सहजिया' सम्प्रदाय है। इस सम्प्रदाय के मतानुसार प्रत्येक पुरुष में नारीत्व के भाव भी हैं और प्रत्येक नारी में भी पुरुषत्व के भाव हैं। पुरुष में पुरुषत्व का भाव प्रबल है, इसलिए वह पुरुष है और नारी में नारीत्व का भाव प्रबल है, इसलिए वह नारी है। वे पुरुष के आगे वाम अङ्ग को नारी स्वभाव विशिष्ट मानते हैं और स्त्री के दक्षिण अङ्ग को पुरुष स्वभाव विशिष्ट। यह प्रायः देखा गया है कि स्त्री का वाम स्तन दक्षिण स्तन से अधिक परिपुष्ट होता है। पुरुष का भी दक्षिण अङ्ग वाम अङ्ग से प्रायः अधिक वनिष्ट एवं कर्मठ होता है।

हिन्दुओं के पौराणिक ग्रन्थों में भी सृष्टि क्रम के सम्बन्ध में अमैथुनी सृष्टि का उल्लेख किया गया है। न्याय-कुसुमाञ्जलि में भी इस बात का उल्लेख है। हिन्दुओं के देवविदेव महादेव शिव को अर्द्धनाराधर कहा गया है। इसका आध्यात्मिक तात्पर्य भी है और पार्थिव दृष्टि से भी इसका एक तात्पर्य यह है कि सृष्टि द्वन्द्वात्मक है। प्रत्येक वस्तु में दोनों भाव एकर रहते हैं। कर्तव्यता एक भाव के प्रबल होने से उस वस्तु का, उस प्रधान भाव के नाम के आधार पर, यह नाम पड़ता है। इन दोनों भावों के पारस्परिक

विकास के अनन्त भेद हैं। आधुनिक विज्ञान से भी यह पता चलता है कि स्त्री और पुरुषत्व के विकास में भी अनन्त विभेद हैं। जहाँ यह भेद अति सूक्ष्म है वहाँ स्थूलतः कोई भेद दिखाई नहीं देता, किन्तु जहाँ भेद अधिक हो जाता है वहाँ स्थूल दृष्टि से भी हम उसे देख पाते हैं।

प्रशानुक्रम विज्ञान के अनुसार स्त्री और पुरुष के लिङ्ग-भेद के विषय में बहुत बातें जानने योग्य हैं। हम इस बात से अवश्य परिचित हो गये हैं कि प्रधानतः 'जेनि' के द्वारा ही वंश के लक्षण वंशजों में आते हैं। हमने यह भी देखा है कि पुं-जीवकोष में x, y क्रोमोसोम रहते हैं, और स्त्री जीव-कोष में केवल x, x क्रोमोसोम रहते हैं। किन्तु इस नियम के प्रतिवाद भी पाये गये हैं। जिन जेनियों के द्वारा स्त्रीत्व और पुरुषत्व के लक्षण विकसित होते हैं, वे केवल x अथवा केवल y क्रोमोसोम से ही सीमित नहीं रहते। x और y क्रोमोसोम में केवल स्त्रीत्व अथवा केवल पुरुषत्व के वंश-लक्षण-बीज अर्थात् 'जेनि' ही नहीं रहते, प्रत्युत उनमें दूसरे अनेक प्रकार के लक्षणों के उत्पन्न करनेवाले 'जेनि' भी रहते हैं। इसी प्रकार दूसरे क्रोमोसोमों में भी स्त्री और पुरुष के लक्षण उत्पन्न करनेवाले जेनि भी रहते हैं अर्थात् केवल x अथवा केवल y क्रोमोसोम द्वारा ही लिङ्ग-भेद की उत्पत्ति नहीं होती है। लिङ्ग भेद की उत्पत्ति के लिए समस्त क्रोमोसोमों के सब जेनियों का सम्मिलित प्रभाव काम करता है। इसके पूर्व "लिड्जेमिया" नामक रोग के सम्बन्ध में इस विषय पर चर्चा की गई थी। लिङ्ग-भेद के सम्बन्ध में भी वही बात लागू है।

x और y क्रोमोसोम में ऐसे 'जेनि' अवश्य हैं, जिनके अधिनायकत्व में, भ्रूण में लिङ्ग के लक्षण विकसित होते हैं। परन्तु लिङ्ग-लक्षण के विकसित होने में और भी रहस्य की बातें छिपी हुई हैं। भ्रूण में प्रथम अवस्था में दो अति सूक्ष्म ग्रन्थियाँ

रहती हैं। प्राथमिक अवस्था में ये न तो स्त्री के डिम्बाणु की तरह होती हैं और न पुरुष के अण्ड-कोष की तरह। विवर्धित होत समय भ्रूण को यदि पुरुष बनना है तो वे सूक्ष्म प्रथियाँ पुरुष के अण्ड-कोष बन जाती हैं, और उनसे जो रस निर्गल करता है उसके प्रभाव से पुरुष के दूसरे लिङ्ग लक्षण विवर्धित होने लगते हैं। और यदि भ्रूण को स्त्री बनना है तो उक्त प्रथियाँ स्त्री के डिम्बाणु बन जाती हैं और उनसे दूसरे प्रकार के रस निर्गत होते हैं। इन प्रथियों के साथ दो नल युक्त रहत हैं। इनमें से एक का नाम "मुल्लेरियन्" (Mullerian) और दूसरे का नाम है "वल्वियन्" (Wolfian) डस्ट अथवा नल। जब भ्रूण में स्त्री लिङ्ग व लक्षण विवर्धित होते हैं तब 'मुल्लेरियन्' नल जगयु आदि में परिणत हो जाता है तथा 'वल्वियन्' नल शुष्कप्राय हो जाता है और जब भ्रूण में पुनिङ्ग के लक्षण विवर्धित हान लगते हैं तब 'मुल्लेरियन्' नल विवर्धित न होकर शुष्कप्राय रह जाता है एवं 'वल्वियन्' नल पुरुष का वीर्याही नल बन जाता है। स्त्री में 'वल्वियन्' नल शुष्कप्राय रह जाते हैं।

उपर घनाइ गद प्रथियों का पारिभाषिक नाम गोनैड्स या सेक्स ग्लान्ड्स (Gonads or Sex Glands) है। लिङ्ग-भेद के उत्पन्न होने में पहला x अथवा y क्रोमोसोम का प्रभाव रहता है। ये प्रभाव वशानुक्रम व नियमानुसार प्राप्त होते हैं। इनके साथ साथ 'गोनैड्स' के रसप्रवाह का भी अत्यन्त महत्त्वपूर्ण प्रभाव लिङ्ग-भेद के कारण के रूप में वर्तमान है। तब 'सेक्स ग्लान्ड्स' के रसप्रवाह के साथ x अथवा y क्रोमोसोम का सामंजस्य रहता है तब शारीरिक रूप से पुरुष अथवा स्त्री उत्पन्न होती है, अन्यथा नाना प्रकार की विचित्रताएँ उत्पन्न होती हैं। 'सेक्स ग्लान्ड्स' में जो रस निरगलता है, उसका पारिभाषिक नाम 'सेक्स हार्मोन्स' है।

सेक्स हरमोन्स—'सेक्स हाएण्ड्स' का रस एक विस्मय की वस्तु है। यदि किसी मुर्ग के अण्डकोष निकाल लिये जाते हैं, तो मुग का चीखना बन्द हो जाता है। उसके मतलब पर का रद्दीन मांसपिण्ड शुष्क होने लगता है और उसका रङ्ग फीका पड़ जाता है। किन्तु यदि उस मुर्ग को देह में दूसरे मुर्ग के जीरित अण्डकोष रग्न लिये जाते हैं तो वह फिर पूर्ववत् बौग देने लगता है एवं उसमें दूसरे पुरुष के लक्षण दिखाई देने लगते हैं। यदि किसी मादा-चूने के पेट में अण्डाणुओं का निराल लिया जाता है, तो उसमें कामोदीपना नहीं रह जाती पर वह नर को पास नहीं आने देती। किन्तु यदि उस चूहे की देह में स्त्री-अण्डाणु का रस अर्थात् स्त्री हॉर्मोन इन्जेक्ट (Inject) कर लिया जाता है तो उसमें फिर पूर्ववत् कामोदीपना होने लगती है, फिर वह नर चूहे को पास आने देती है आदि, प्राप्ति।

उसी प्रकार जय किसी पुरुष की देह से अण्डकोष निकाल लिये जाते हैं और उसमें यदि स्त्री 'हॉर्मोन' इन्जेक्ट किया जाता है तो उस पुरुष का लिङ्ग शुष्क और छोटा होन लगता है। इसके साथ-साथ उसकी गृह में स्त्रियों के ने स्तन विकसित होने लगते हैं और वह बच्चे को दूध पिला सकता है। स्त्री की देह से भी जय अण्डाणु निकाल लिये जाते हैं, पर उसकी देह में पु 'हॉर्मोन' इन्जेक्ट किया जाता है तो उसका स्तन शुष्क होने लगता है और उसका क्लाइटारिस पुरुष लिङ्ग की तरह विकसित होन लगता है। (क्लाइटारिस का परिचय हम पृष्ठ ७८ में आये हैं।)

जीव की देह में जो कोष हैं उनमें पुरुष अपना स्त्री, वीजा लक्षणा के विकसित होने की बराबर-बराबर मन्भावनाएँ रहती हैं। 'सेक्स हॉर्मोन' के प्रभाव से स्त्री अपना पुरुष के लक्षणा में उनका परिवर्तन हो सकता है।

अधिक है। गेल्डन महोदय ने यह भी कहा है कि वैज्ञानिकों के कुलों में मातृकुल का प्रभाव ही सत्तान पर अधिक पडा है। उन्होंने यह दियाया है कि बड़े बड़े वैज्ञानिकों की ४३ माताओं में से ८ माताएँ ऐसी थीं जो उनके पिताओं से अधिक गुणशालिनी थीं। आधुनिक विज्ञान के अनुसार इस बात का समर्थन होता है।

स्त्री पुरुषों में जो प्रभेद हैं, वे भी वंश परम्परा से प्राप्त जेनि के आचार पर ही होते हैं। कुछ वंश लक्षण ऐसे हैं, जो कन्या द्वारा ही संजमित होते हैं। कन्या में दो X (एक्स) क्रोमोसोम रहते हैं अर्थात् वंशगत लक्षणों के पुत्रापेक्षा कन्या में अधिक संजमित होने की सम्भावना रहती है। पुत्र में तो केवल एक X क्रोमोसोम रहता है, दूसरा Y क्रोमोसोम होता है। कुछ ऐसे भी वंश लक्षण होते हैं जो पुत्रों द्वारा ही वंशगत में संजमित होते हैं।

पुरुषों में प्रकृति पर विजय प्राप्त कराने की विशेष शक्ति रहती है। बुद्ध एवं शिखर में पुरुष स्त्रियाँ की अपेक्षा अधिक शक्ति का परिचय देता है। स्त्रियों की सुगंध करना भी पुरुष का ही काम है। प्रकृति के नियमानुसार सत्तान प्रतिपादन का भार पुरुषों की अपेक्षा स्त्रियों पर अधिक पडा है। स्त्री की अपेक्षा पुरुष की ही स्त्री अधिक आरपित करती है। स्त्री साँच समझकर, जान बूझकर पुरुषों की अपनी ओर आरपित गढ़ा करती। पुरुष के सात्त्विक में स्त्री लज्जा से निरश हो जाती है, किन्तु उमरी निरशता में पुरुष के मन में एक विचित्र आर्पण का अनुभव होता है। पुरुष के सम्बन्ध में स्त्री का आचरण सत्ताच से भरा हुआ होता है किन्तु उस सत्ताच के कारण ही पुरुष के मन में स्त्री के प्रति एक सम्मोहन की सृष्टि होती है। स्त्रियाँ और पुरुषों के व्यवहारों में ना विशेष अन्तर है, उसका कारण प्रायः एक गलतफहमी होती है। कभी तो पुरुषों पर और कभी स्त्रियों पर यह लान्छन लगाया जाता है कि उनकी तो स्वभाव से ही दुष्ट प्रकृति होती है।

कभी तो यह कहना पड़ता है कि सनातन पुरुष स्त्री को आकर्षित करता है और कभी यह कि सनातन नारी पुरुष को आकर्षित करती है। यथार्थ में बात यह है कि स्त्रियों और पुरुषों की प्रकृतियाँ में एक व्यवधान अवश्य है और वह स्वाभाविक ही है। कुछ जर्मन परिदृष्टता की राय में स्त्रियों का स्वभाव पुरुषों में अनेक वाता म श्रेष्ठ है। उनकी राय में पुरुषों की अपेक्षा स्त्रियाँ कम भ्रष्ट एवं कम मगडाल्ट होती हैं। किसी घटना क घट जान क परिचान् स्त्री में उसका प्रभाव पुरुषों की अपेक्षा अग्नित्व स्थायी एवं अधिक गम्भीर होता है। स्त्री पुरुषों की अपेक्षा कला कौशल में अधिक दक्ष होती है किन्तु विज्ञान तथा गणित में पुरुष स्त्री की अपेक्षा अधिक दक्ष होता है। राजनीति में स्त्री की उतनी रुचि नहीं रहती जितनी धार्मिक बातों में रहती है। सन्तान प्रतिपालन में स्त्री की स्वाभाविक रुचि पुरुषों से कहीं अधिक रहती है।

सुद्विगृहीत की परीक्षाओं में समययस्क लड़के और लड़कियाँ एक सा ही सफल होती हैं। किन्तु इस स्थान पर हमें यह स्मरण करना उचित है कि बाल्यावस्था में स्त्रियों के लड़कियों से अधिक परिपक्व हुआ करती हैं। बाल्यावस्था में लड़के और लड़कियों के स्वभाव और बुद्धि से स्त्रियों के लड़कियों के लड़के और लड़कियों के स्वभाव और बुद्धि में अन्तर बढ जाता है। किन्तु परिदृष्ट एल० एम० टरमैन की परीक्षाओं में लड़कियों की अपेक्षा लड़के सुद्विगृहीत में अधिक प्रसर प्रमाणित हुए थे। लड़के की अपेक्षा लड़कियों में मानसिक एवं शारीरिक विकास अधिक शीघ्र होता है। किन्तु स्त्रियों एवं विश्वविद्यालयों के छात्र तथा छात्राएँ समान रूप से ही परीक्षोत्तीर्ण होती हैं। कभी-कभी इन परीक्षाओं में लड़कों की अपेक्षा लड़कियाँ अधिक सफलता दिग्गती हैं। उनकी अति उच्चल सफलता को देखकर यह आशा उत्पन्न होती है कि भविष्य जीवन में ये लड़कियाँ न जान कितनी उत्तम करेंगी, किन्तु

सांसारिक जीवन की उलझनों में पड़कर उनकी प्रतिभा न जान कहीं लुप्त हो जाती है। पर्यवेक्षण शक्ति एवं स्मृति-शक्ति में नारी पुरुष से पिछड़ी हुई नही है, किन्तु साहित्य के क्षेत्र में प्रमा नरीन की सृष्टि में साधारणतया नारी पुरुष की अपेक्षा अधिक दक्षता का परिचय नही दे पाई है। सम्भवतः इसका कारण यह नही है कि नारी की मानसिक शक्ति पुरुष से कम है, बल्कि इसका यह कारण है कि नारी की अभिव्यक्ति पुरुष से भिन्न है। नारी की प्रेरणा पुरुष की अपेक्षा भिन्न दिशा की ओर प्रवृत्त होती है। साधारणतया नारी पुरुष की अपेक्षा अधिक दृढ़ स्वरूपाली होती है। किन्तु उसकी जिद पुरुष की जिद से भिन्न प्रकार की होती है। नारी सुन्दरी एवं प्रिया हान की अभिनायिणी होती है पुरुष कत्ता हान का अभिमान करता है, उसका मन में शक्तिमान् हान की दुराशा रहती है। पुरुष दूसरों पर आक्रमण करने में जितना उत्सुक का अनुभव करता है स्त्री कष्ट सहन करना में तनी ही समान रहती है। प्रकृति का अर्थ प्रेरणा में नारी पुरुष का भुक्ताना देती रहती है, और उसी के अभाव नियंत्रण से नारी में ततिया के जन्म स्थली होती है। इसी कारण पुरुष एवं सत्ता सत्ततियों की रीति अभिव्यक्तियों पर स्त्री का ध्यान रखा जाता है। स्त्री की वामना समन्तान पुरुष और सत्तान सत्ततियों पर अत्यन्त लक्षित रहती हैं। पारिवारिक जीवन में स्त्री का एक विशेष स्थान होता है और उस अत्यन्त व कारण पुरुष की अपेक्षा नारी अत्यन्त सहानुभूति-सम्पन्न होती है। पराड पीर की अनुभूति नारी में पुरुष की अपेक्षा बड़ा अत्यन्त रहती है। किन्तु अती सहानुभूति गृह परिवार में महीण चरे में ही अत्यन्त स्फूर्ति पाती है। यदि समाज नही होता तो नारी का पारिवारिक जीवन का कष्ट में अलग निकल जान की सम्भार सम्भारना रहती। नारी का स्वरूपण पनि और सन्तान की ओर सीमित रहता है। पनि का

मन में माया मोह उत्पन्न करने में ही स्त्री का कृतित्व है। पुरुष स्त्री की अपेक्षा अधिक स्वार्थपर एवं अपने में अधिक मग्न रहने का अभ्यस्त है। निम्नार्थ बुद्धि से प्रेरित हो काम करना एवं केवल ज्ञान प्राप्ति के लिए ज्ञान-प्रेषण करने का दृष्टान्त मनुष्यों में भी दुर्लभ है।

उपर का विवरण जर्मन वैज्ञानिकों के मतानुसार दिया गया है। उक्त विवरण से जर्मन पण्डितों की मानसिक गति का परिचय मिलता है। निस्सन्देह स्त्रियों और पुरुषों की प्रकृति में यथेष्ट अंतर है। इसका यह अर्थ नहीं कि पुरुष नारी की अपेक्षा श्रेष्ठ है। इसका केवल इतना ही तात्पर्य है कि स्त्री पुरुष के क्षेत्र भिन्न हैं। अपने अपने क्षेत्र में पुरुष अथवा स्त्री प्रधान हैं। स्त्री की प्रवृत्तियाँ सीमित क्षेत्र में अत्यन्त गम्भीर हुआ करती हैं, पुरुष की प्रवृत्तियाँ व्यापक रूप से क्रियाशील रहती हैं, इस कारण साधारणतया पुरुष की भावना कामना स्त्री की अपेक्षा कम गम्भीर हुआ करती हैं। किन्तु किसी एक विषय पर मग्न हो जाय तो स्त्रियों अथवा पुरुषों में कोई विशेष अन्तर नहीं रहता है। स्त्री भी जिस विषय पर मन से लाग जायगी, उस विषय में वह पुरुष की अपेक्षा कम लक्ष्णा नहीं दिगायेगी।

पाँचवाँ परिच्छेद

पुरुष और स्त्री का पारस्परिक आकर्षण

योन मोह और आकर्षण—यागमूत्रा में एक ज्ञान पर यह कहा गया है कि बुद्धि औपधिया के प्रयोग से भी समाधि की अवस्था प्राप्त की जा सकती है। अर्थात् मानसिक क्रियाओं के परिणाम में जिस अवस्था को हम प्राप्त कर सकते हैं, उसी अवस्था को हम औपधियों के प्रयोग से भी प्राप्त कर सकते हैं।

भारतीय अध्यात्मवाद के दृष्टिकोण से मानसिक क्रिया भी जड़वाद के सिद्धान्त पर प्रतिष्ठित है, अर्थात् मानसिक सत्ता भी जड़ जगत् की ही पर्यायभुक्त है।

आधुनिक वैज्ञानिकों में तथा पश्चात्य दशा के जनसाधारण में भी आजकल जड़वाद तथा अध्यात्मवाद को लेकर एक द्वन्द्व चल रहा है। कुछ वैज्ञानिक केवल जड़ विज्ञान के आधार पर ही समस्त समस्याओं की मीमांसा करना चाहते हैं। और दूसरे वैज्ञानिक जड़वाद के प्रतिरिक्त मानसिक सत्ता के आधार पर भी वैज्ञानिक प्रश्नों की आलोचना और मीमांसा करना चाहते हैं। इन दूसरी श्रेणी के वैज्ञानिकों के मतानुसार मानसिक सत्ता, जड़ सत्ता से एक अलग वस्तु है। इनकी राय में मानसिक सत्ता एवं चैतन्य एक ही हैं। जड़वादियों ने जो अनेक परीक्षाओं के आधार पर यह सिद्ध कर दिखाया है कि रासायनिक द्रव्यों के प्रभाव से मानसिक प्रवृत्ति बनती-बिगड़ती है। अतः उनका कहना है कि मानसिक सत्ता भी जड़ वस्तुओं का ही परिणाम है। स्त्री और पुरुष एक-दूसरे के प्रति जैसे आकर्षण करते हैं, स्त्री पुरुष के प्रति और पुरुष स्त्री के प्रति वैसे प्रकार आकर्षित होते रहते हैं, उनके मूल में भी दृश्य-प्रथियों के समप्रवाह का ही अन्वय प्रभाव है।

मनुष्य तथा अन्य प्राणियों की दृष्टि में दो प्रकार की प्रथियाँ रहती हैं, एक तो पुरुष के अण्डाणु और स्त्रियों के डिम्बाणु जैसी प्रथियाँ, दूसरी प्रकार की प्रथियाँ को अंगरेजी में 'डक्टलेस ग्लैंड्स' (Ductless Glands) अर्थात् नल-रहित प्रथियाँ कहते हैं। स्त्रियों और पुरुषों की चारित्रिक तथा मानसिक प्रवृत्तियाँ इन प्रथियों के विविध प्रकार के समप्रवाह पर बहुत कुछ निर्भर हैं। यदि स्त्री की देह से अण्डाणु निकाल लिये जायें तो पुरुष के प्रति स्त्री का समस्त आकर्षण हवा हो जायगा।

जिस यौन आकर्षण के आधार पर सप्ताह के श्रेष्ठ उपन्यास और काव्य रचे गये हैं, असाधारण प्रतिभावान् कलाकार के निपुण तूलिनाघात से जिम अद्भुत चित्रमला का विकास हुआ है और मद्गीन की अपूर्व मूर्च्छना की सृष्टि हुई है, वह आकर्षण तभी सम्भव हुआ है जब मनुष्य देह में प्रस्थियों से स्वाभाविक रूप में रस प्रवाह हुआ है। स्त्रियो और पुरुषों में परस्पर आकर्षण का रहस्य इन प्रस्थियों से रस निर्गमन में ही छिपा हुआ है।

चूहों पर परीक्षा कर देखा गया है कि जब चुहियों के पेट से अण्डाणु निकाल लिये जाते हैं तब वे चूहों के पास नहा आने देतीं। किन्तु यदि फिर उनकी देह में अण्डाणु अथवा उसका रस प्रवेश कराया जाता है, तो वे फिर चुहियों का सा आचरण करने लगती हैं, चूहों को पास आने देती हैं और उनसे भोग करने की प्रस्तुत हो जाती हैं।

अण्डाणु और अण्डकोषों को छोड़कर जो दूसरी श्रेणी की प्रस्थियाँ हैं, उनका भी प्रभाव कुछ कम नहीं है। यदि किसी पुरुष की देह से मस्तिष्क के नीचे की 'पिटुइटॉरी' ग्रन्थि निकाल ली जाय तो पुरुष के अण्डकोष भी शुष्कप्राय हो जायेंगे, और इन कारण पुरुष में सत्र प्रकार के यौन लक्षण लुप्तप्राय हो जायेंगे। तब उसने मन में स्त्री के प्रति किसी प्रकार का आकर्षण नहीं रह जायगा। यदि फिर उसकी देह में 'पिटुइटॉरी' ग्रन्थि का रस प्रवेश कराया जाय तो पुनः वह व्यक्ति पुरुषोचित आचरण करने लगेगा। स्त्रियो के लिए भी ये ही बातें लागू हैं। अर्थात् "गोनाटस्" अथवा "सेम्स ग्लैण्डस्" का कार्य "इस्ट्रोस् ग्लैण्डस्" के रस प्रवाह पर निर्भर रहता है। यदि किसी व्यक्ति में 'पिटुइटॉरी' ग्रन्थि अपूर्ण रह गई हो, अथवा किसी कारण उससे रसप्रवाह न होता हो तो उस व्यक्ति के "सेम्स ग्लैण्डस्" भी क्रियाशील नहा होंगे।

यदि यौवनावस्था के पूर्व ही किसी प्राणी की दह में 'पिटुइटोरी' ग्रन्थि का रस प्रवेश कराया जाय तो अपनी अवस्था के पूर्व ही उसकी दह में यौवनोचित लक्षण विकसित होने लगेंगे, स्त्री के अण्डाणु अपने समय के पूर्व ही पुष्ट हो जायेंगे, पुरुष का लिङ्ग भी यौवन के पूर्व ही अपनी पूर्ण अवस्था को प्राप्त हो जायगा।

इस विषय में एक और बात पर ध्यान रखना आवश्यक है। स्त्री और पुरुष, दोनों के ही 'पिटुइटोरी' ग्रन्थियाँ के रस एक ही प्रकार के होते हैं। केवल बात यह है कि 'पिटुइटोरी' ग्रन्थि में रस निर्गमन न होना पर सन्तान उत्पत्ति भी क्रियाशील नहीं होते हैं। इस कारण यौन आचरण एवं विविध प्रकार के यौन आकर्षण के मूल में दोनों प्रकार की ग्रन्थियों का समान प्रभाव रहता है।

वैज्ञानिकों ने मनुष्य की शरीर प्रकाश की ग्रन्थियों से रस संचयन करने में समर्थ हुए हैं और उनका रसायनिक विश्लेषण करके परोक्षानुसार में उक्त अनेक प्रकार के रस प्रस्तुत करने में भी समर्थ हुए हैं। जड़पौधों का कहना है कि मानसिक सत्ता जड़ उपादान से काँड़ भ्रतन्त्र एवं महस्यमय वस्तु नहीं है। मानसिक प्रकृति दह का ही एक प्रकार अथवा विराम है। अर्थात् पिटु टोरी ग्रन्थि के रस निर्गमन पर ही काम-कला का भी विकास होता है। मनुष्य का मन अथवा उसकी मानसिक क्रिया भी ग्रन्थियों से रस निर्गमन पर अवलम्बित है—किन्तु पिटुइटोरी ग्रन्थि का रस निर्गमन भी मानसिक शक्ति पर—मानसिक शक्ति अभिवृद्धि पर—रुम निर्भर नहीं रहता। जड़पौधों कहते हैं कि काम, क्रोध, लोभ मोह, भय मैतृनादि सभी मानसिक क्रियाओं ग्रन्थियों से रस निर्गमन पर अवलम्बित हैं। * स्त्री के साथ-साथ यौवन भी अन्यतम य

है कि उन ग्लैण्ड्स की क्रियाएँ भी व्यक्ति की इच्छा पर कम निर्भर नही करती। मैथुन के परिणाम में भी ग्रन्थियों की प्रवृत्ति वननी प्रगडती रहती है। ग्रन्थियों के रस प्रवाह के साथ वशानुक्रम विज्ञान का बहुत घनिष्ठ सम्बन्ध है। नेचरल सिलेक्शन अथवा अर्य किसी प्रकार की न्याय्या से इस समस्या का कोई समाधान नहीं हाता है कि मत्र प्रकार के प्राणियों में क्यों एक ही विशेष अवस्था में यौनोचित लक्षण निर्ग्राह्य देते हैं। कुछ वैज्ञानिकों का कहना है कि मैथुन की अवस्था में देह की ग्रन्थियों में भी परिवर्तन होते हैं और उनके प्रभाव से जीव रोप तथा बीज रोप देना में ही परिवर्तन हा जाते हैं। इसी कारण मनुष्यों की एक विशेष अवस्था में ही यौन लक्षण प्रकटित होने लगते हैं। इस बात में अभी वैज्ञानिकों में यथष्ट मतभेद है। इस प्रिय की आलोचना दूसरे परिच्छेद में प्रकृत रूप से की जायगी। मैथुन के समय मैथुन के कारण जीव देह में विशेष परिवर्तन होते हैं, इसमें सन्देह नहीं और इस बात में मतभेद भी नहीं है। मतभेद इस बात में है कि उा परिवर्तनों के कारण बीज कोषों में भी परिवर्तन होते हैं अथवा नहीं।

यथार्थ बात यह है कि व्यक्ति का आचरण, उसका व्यक्तित्व, आदि केवल एक ही तरफ पर अवलम्बित नहीं हैं। व्यक्ति के सस्कार, उसकी कामना वासना इच्छा अभिरुचि, सहजात सस्कार आदि का निर्माण न केवल जेनि पर निर्भर है, न ग्रन्थियों के रस प्रवाह पर। इस सस्कार में कोई भी वस्तु ऐसी नहीं है जो केवल जड हो अथवा कर्तव्य चेतन हो। यह विश्व जड चेतनात्मक है। मनुष्य के आचरण सर्वोपरि सहजात सस्कारों पर निर्भर हैं। ये सहजात सस्कार कहीं से आते हैं कैसे उत्पन्न होते हैं, इनका यथार्थ उत्तर विज्ञान आज भी नहा दे पाया है। वशानुक्रम विज्ञान से हा प्रश्नों पर कुछ प्रकाश अग्रश्य पडता है, किंतु पूरे

का रहस्य रहस्यावृत ही रह जाना है। विभिन्न प्रकार की ग्रन्थियों से नाना प्रकार के रस निर्गत होते रहते हैं। उनके प्रभाव से मानसिक क्रियाएँ एव विकास होते रहते हैं। इसी प्रकार मानसिक चेष्टाओं के परिणाम में भी ग्रन्थियों से रस निर्गमन होता है। विशेष विशेष जेनि के कारण मनुष्य में विशेष विशेष गुण विकसित होते हैं। उनके ही कारण देह में नाना प्रकार की ग्रन्थियाँ भी उत्पन्न होती हैं। फिर केवल एक एक जेनि के ही आवार पर वश-लक्षण नहीं उत्पन्न होते। सम्पूर्ण जेनि के सम्मिलित प्रभाव से ही जीव-देह बनती है। 'पिटुइटींगी' आदि ग्रन्थियों के प्रभाव से शारीरिक और मानसिक प्रवृत्ति का विकास होता है और मानसिक और शारीरिक क्रियाओं के परिणाम में ग्रन्थियों में भी परिवर्तन होते रहते हैं। अध्यात्मवाद के अनुसार एक ही तत्त्व के दो विभिन्न प्रकार के विकास होते हैं, एक विकास में जड़ का प्राधान्य रहता है, दूसरे प्रकार के विकास में चैतन्य का प्राधान्य रहता है। इस सिद्धान्त के अनुसार यदि वैज्ञानिक प्रयोगों की मीमांसा एव रसान की जाय तभी यथार्थ ज्ञान का उदय होगा एव सब प्रकार के विन्दु अविन्दु प्रश्नों का समाधान सम्भव होगा।

छठा परिच्छेद

सन्तान का पितृत्व कैसा निर्धारित हो ?

विगत महायुद्ध के अरमर पर नाना देशों के सैनिकों की मृता से रक्त लक्षर परीक्षाएँ की गयीं। इन परीक्षाओं के परिणाम में यह ज्ञात हुआ था कि माधारणतः सस्यर के मनुष्यों में चार प्रकार के रक्त हैं। गहरी चोट पहुँचने के कारण अथवा अरिक्त बह जाने के कारण या अन्य किमी कारण यदि

रोगी की रूढ़ से अधिक मात्रा में रक्तस्राव हो जाय तो दूमरी रूढ़ से रूम रोगी की रूढ़ में रक्त पहुँचाया जाता है। पहले पल इम प्रकार रक्त के लेन-देन के कारण कर्मा तो रोगी बच गया है और कभी उसकी मृत्यु भी हो गई है। ऐसे दो विपरित परिणामों के कारण अनुमान करते समय इम बात का पता चला कि मनुष्यों की घमनिया में प्रधानतः चार प्रकार के रक्त प्रवाहित होते हैं। यदि दो व्यक्तियों के रक्त एक ही प्रकार के हों तो एक का रक्त दूसरे की रूढ़ में अनायास ही प्रवाहित करारा जा सकता है। इममें कोई शक की बात नहीं है। इस प्रकार के रक्त प्रवाह में रोगी की चरति ही होती है, क्षति नहीं होती। किन्तु यदि दो व्यक्तियों के रक्त दो भिन्न प्रकार के होते हैं, तो एक का रक्त दूसरे की रूढ़ में सञ्चालित कराने से रोगी की मृत्यु हो जाती है, क्योंकि उक्त दो प्रकार के रक्त एकत्र सम्मिश्रित होने से जम जाते हैं, रक्त का प्रवाह रुक जाता है और रोगी की मृत्यु हो जाती है।

वशानुक्रम के नियमानुसार उक्त चार प्रकार के मनुष्यों के प्रजा में भी चार प्रकार के रक्त पाये जाते हैं। पिता और मन्तान में एक ही प्रकार के रक्त का होना आवश्यक है। माता और पिता के दोनों प्रकार के रक्त का सन्तानों में सम्मेलन मेडल के नियमानुसार होगा। वैज्ञानिक ग्जो के परिणाम में यह जाना गया है कि केवल तीन प्रकार के जेनि के प्रमाण में चार प्रकार के रक्त उत्पन्न होते हैं। इन तीन जेनियो के नाम ए, बी और ओ रूप्ते गये हैं। साधारण व्यक्ति के सम्मने के लिए इतना ही कहना पर्याप्त होगा कि उक्त तीन प्रकार के जेनियो में रक्त में प्रधानतः तीन प्रकार की वस्तुएँ उत्पन्न होती हैं। ए जेनि से एक प्रकार का पदार्थ उत्पन्न होता है, जिसका नाम "एन्टिजेन ए" (Antigen A) रक्ता जा सकता है। बी

जेनि से "एन्टिजेन बी" (Antigen B) उत्पन्न होता है। आ जेनि से किसी प्रकार का "एन्टिजेन" उत्पन्न नहीं होता है। ओ जेनि से जो पदार्थ उत्पन्न होते हैं वे अधिक तीव्र नहीं होते। हम अपने माता पिता से अपने अपने रक्त के लिए दाने जेनि प्राप्त करते हैं, अर्थात् एक माता से और दूसरा पिता से। इसलिए हमारी देह में जेनि निम्न प्रकार के जोड़ में प्राप्त होंगे—AA BB, अथवा OO, अथवा मिश्रित जोड़े, जैसे—AB AO अथवा BO। जब A और B दोनों जेनि एकत्र रहते हैं, तब जेनि का गुण समान रूप से प्रकट रहते हैं। किन्तु O जेनि का प्रभाव A अथवा B के साथ रहने से स्पष्ट नहीं होता है। AO में A का और BO में B का प्रभाव प्रकट रहता है। इस प्रकार पिता-माता से प्राप्त जेनि के आधार पर मनुष्य के रक्त चार प्रकार के बन जाते हैं,—सांकेतिक चिह्नों में उमा सिद्धान्त को व्यक्त करने पर इसका समझना सहज हो जायगा। A + A अथवा A + O से जो रक्त बनेगा, उसमें केवल 'एन्टिजन ए' नामक पदार्थ ही प्रधानता को प्राप्त होगा। इस प्रकार B + B अथवा B + O जेनि के मिश्रित होने पर जो रक्त बनेगा उसमें केवल "एन्टिजेन बी" पदार्थ ही प्रधानतः रहेगा। AB में जेनि दोनों पदार्थ समान रूप से रहेंगे। O + O में केवल O प्रकार की वस्तुएँ रहेंगी। अर्थात्—

A + A या A + O = A प्रकार का रक्त, B + B या B + O = B प्रकार का रक्त, A + B = AB प्रकार का रक्त एवं O + O = O प्रकार का रक्त। 'AB' रक्त में यदि A प्रकार का अथवा B प्रकार का अथवा O प्रकार का रक्त मिलाया जाय तो काँट छानि नहीं होगा। किन्तु O, A अथवा B प्रकार के रक्त में 'AB' रक्त मिलाने पर छानि छानि जायगी। क्योंकि 'AB' और O में, 'AB' और A में एवं 'AB'

और B में मिश्रित हैं। इसी प्रकार O प्रकार के रक्त में केवल 'A' अथवा केवल B अथवा 'AB' प्रकार के रक्त मिश्रित होने पर भी रक्त चम जायगा। किन्तु O प्रकार का रक्त अन्य प्रकार के रक्त में अनायाम ही मिश्रित किया जा सकता है। अर्थात्—

'AB' में A अथवा B अथवा O प्रकार के रक्त मिश्रित किये जा सकते हैं,—इसमें जोड़ हानि नहीं होगी।

किन्तु O, A अथवा B प्रकार के रक्त में 'AB' रक्त नहीं मिलाया जा सकता है।

O रक्त में भी अन्य प्रकार के रक्त नहीं मिलाए जा सकते। किन्तु O रक्त—अन्य प्रकार के रक्त में अनायाम मिश्रित किया जा सकता है।

मनुष्यों में चार प्रकार के रक्त होने के कारण माधारणतया एक के साथ दूसरे के मिश्रित होने पर हानि की सम्भावना रहती है। एक को देख से अन्य की देह में रक्त मञ्चालित करते समय इन सब बातों पर ध्यान रखना आवश्यक है। मनुष्यों में चार प्रकार के रक्त होते हैं, इसके अनुसन्धान के पूरे हुए एक विस्मय की बात थी कि कभी तो रक्त-सञ्चालन में लाभ हुआ और कभी हानि हुई। आज हम सम्भ्या का हवा हो गया है। जैसे काली आँगोवाली माता के गर्भ से निहालाली कन्या का जन्म सम्भव होता है, वैसे ही माता पिता अथवा सन्तान के रक्त में भी अन्तर होना सम्भव है।

जिसी सन्तान के पितृत्व का निर्णय करते समय उपर बताये गये सिद्धान्तों का प्रयोग किया जाता है। अमेरिका के संयुक्त राष्ट्र के न्यायालयों में रक्त-परीक्षा के उपर्युक्त सिद्धान्तों को स्वीकार किया गया है। 'यू एन ट हेरिटिज' नामक पुस्तक

में अमेरिका के न्यायाियों के कुछ दृष्टान्त दिये गये हैं। उनमें एक दृष्टान्त का उल्लेख इस स्थान पर किया जाता है।

अमेरिका की एक युवती वहाँ के एक गण्यमान्य व्यक्ति के विरुद्ध अदालत में यह अभियोग लाई थी कि उक्त व्यक्ति ने मेरे साथ विवाह करने का वादा किया था एवं उसके ओरस से मेरे सन्तान उत्पन्न हुई है। इस कारण मुझे क्षतिपूर्ति स्वरूप इतने रुपये दिये जायें। न्यायाधीश ने अमेरिका के प्रसिद्ध वैज्ञानिक डा० रूफस ई० स्टेड्सन् को उक्त युवती और उसकी सन्तान के रक्तों की परीक्षा करने को कहा। परीक्षा के परिणाम में पता चला कि युवती का रक्त O प्रकार का था और उसके सन्तान का रक्त A प्रकार का था। इसका तात्पर्य यह था कि माता की ओर से सन्तान को केवल O प्रकार का जेनि प्राप्त हो सकता था। इस कारण उक्त सन्तान को पिता की ओर से ही A प्रकार का जेनि प्राप्त होना सम्भव था। इस प्रकार पिता का जेनि (जिन जेनिया से रक्त की प्रकृति घनी है) B प्रकार का नहीं हो सकता था, क्योंकि सन्तान को 'A' जेनि प्राप्त हुआ था। इस युक्ति के अनुसार पिता का रक्त 'A' अथवा 'AB' प्रकार का ही हो सकता था। डा० स्टेड्सन् साहय न उक्त पिता के रक्त की परीक्षा करके देखा कि उसका रक्त 'O' प्रकार का था।—अब इसमें कोई सन्देह नहीं रहा कि उक्त सन्तान का वह पिता नहीं था। अदालत ने भी डॉक्टर के मतानुसार यही राय दी।

A, B और O जेनियों के अतिरिक्त रक्त की प्रकृति M और N जेनियों में भी घनता है। इन दो जेनियों के नाम 'M' और 'N' जेनि रखे गये हैं। अर्थात् A, B, AB, और O प्रकार के रक्त के अतिरिक्त MM अथवा NN अथवा MN गुण भी रक्त में मिलते हैं। एक देह से दूसरी देह में रक्त-मिश्रण के लिए M और N का किमी प्रकार का प्रभाव परलक्षित होता है, किन्तु

सन्तान का पितृत्व निर्णय करने के लिए M और N के होने का महत्त्व है।

इन परीक्षाओं के परिणाम में वैज्ञानिक केवल इतना ही कह सकता है कि अमुक व्यक्ति अमुक सन्तान का पिता नहीं हो सकता, किन्तु इससे निपरीत यह बात निश्चयात्मक रूप से कभी कही नहीं जा सकती कि अमुक व्यक्ति अमुक सन्तान का पिता अवश्य है। विज्ञान इतना ही कह सकता है कि अमुक व्यक्ति अमुक सन्तान का पिता हो सकता है। अर्थात् पिता में जिस श्रेणी का रक्त है, उस श्रेणी के रक्तवाले और भी सैकड़ों व्यक्ति संसार में हैं। आधुनिक विज्ञान के अनुसार पितृत्व के विरोध में ही प्रमाण उपस्थित किये जा सकते हैं उसके पक्ष में निश्चयात्मक प्रमाण नहीं किये जा सकते।

M और N प्रमाण के अनुसार एक और दृष्टान्त "You and Heredity" ग्रन्थ में दिया गया है।

एक विवाहित स्त्री ने अदालत में यह दावा किया कि मेरी सन्तान मेरे प्रेमी की है, मेरे पति की नहीं है। उसके पति ने दावा किया कि सन्तान मेरी है। A, B, AB और O श्रेणियों के रक्त के प्रमाणानुसार यह देखा गया था कि पति उक्त सन्तान का पिता हो सकता है। किन्तु पति के और सन्तान के दुर्भाग्यवश M और N प्रमाणानुसार यह सिद्ध हुआ कि पति उक्त सन्तान का पिता नहीं हो सकता था।

पितृत्व निर्धारण की परीक्षाओं में एक और कठिनाई आ पड़ती है, सन्तान का रक्त परीक्षा के लिए परिपुष्ट होना में एक पूरा वर्ष अथवा उससे भी अधिक समय लगता है। किन्तु जन्म के थोड़े दिनों के अन्दर ही पितृत्व निर्धारण के लिए बच्चों के रक्त की परीक्षा की आवश्यकता होती है।

ऊपर दिये गये सिद्धान्तों की सहाय, स्पष्ट और सरल व्याख्या नीचे दी जाती है,—

पति बच्चे का पिता नहा है।

| यदि बच्चे के रक्त की श्रेणी निम्न प्रकार की हो | और स्त्री के रक्त की श्रेणी निम्न प्रकार की हो— | पति के रक्त की श्रेणी निम्न प्रकार की हो |
|--|---|--|
| O श्रेणी | चाहे किसी भी श्रेणी का हो | AB श्रेणी |
| AB श्रेणी | चाहे किसी भी श्रेणी का हो | O श्रेणी |
| A श्रेणी | O अथवा B श्रेणी | O अथवा B श्रेणी |
| B श्रेणी | O अथवा A श्रेणी | O अथवा A श्रेणी |

एक और प्रकार के प्रमाणानुसार पति बच्चे का पिता नहा जा सकता है।

| यदि बच्चे के रक्त में गौण लक्षण निम्न प्रकार का हो | और स्त्री के रक्त में गौण लक्षण निम्न प्रकार का हो | पति के रक्त में गौण लक्षण निम्न प्रकार का हो |
|--|--|--|
| M | चाहे जिस प्रकार का हो | N |
| N | चाहे जिस प्रकार का हो | M |
| MN | N | N |
| MN | M | M |

सातवाँ परिच्छेद

वीर्य उत्पादन की शक्ति—मनातन बीज-कोष

स्त्री व अणुसूत्र म पुरुष के वीर्य से केवल एक बीज कोष के प्रवेश करने पर जीव का देह बनता है। श्रूण रूपी एक जीव-कोष के क्रमशः विभाजित होने पर जीव देह का विकास होता है। इसका परिचय हम प्राप्त हो चुका है।

एक श्रूण कोष से सदस्र कोषों की उत्पत्ति होती है। ये मनुष्य कोष अणुओं जीव कोष, धीरे धीरे एक एक, विशेष कार्यों-पयोगी, मांस पेशी, अस्थि, मज्जा आदि विभिन्न अणुओं के रूप में बनते जाते हैं। किंतु कुछ कोष श्रावण रह जाते हैं। देह के बनन-बनाने में ये काइ कार्य नहीं करत। देह के विनष्ट होने पर भले ही य नष्ट हो जायें, अन्यथा इनका नाश नहीं होता। इन्हीं कोषों से वीर्य अथवा बीज-कोष बनते हैं और ये पुनः सन्तानियों में पहुँच जाते हैं। इस प्रकार इन बीज-कोषों का कभी भी नाश नही होता। एक हिस्सा से ये अविनाशी हैं।

जन्म के समय से ही प्रारंभ के अणु-कोषों में ये विशेष कोष्ठ रहते हैं, जिसे कैशारावस्था के बाद यौवनावस्था में वीर्य उत्पन्न होता है। निम्न प्रकार केवल एक कोष से ही लाया कोष उत्पन्न होता है उसी प्रकार कुछ बीज कोषों में ही लाया बीज कोष उत्पन्न होते हैं।

यह प्रश्न उठ सकता है कि क्या मनुष्य-देह में वीर्य उत्पादन की शक्ति सीमित है अथवा नहीं? साधारण रीति से यह कहा जा सकता है कि मनुष्य में वीर्य उत्पादन की शक्ति सीमित नही है। केवल एक बार के कार्य-पालन में ग्रीम कराड में लेकर पचास करोड बीज कोष निरन्तर हैं। फिर भी जिन कोषों से ये उत्पन्न होते हैं, वे पूर्वज ही शियाशील एवं शक्तिशाली रह जाते हैं। जय —

देह नीरोग एवं स्वस्थ बनो रहती है, उस समय तक वीर्य उत्पादन की शक्ति मनुष्य में रहती है।

किंतु स्त्री के अण्डाणुओं की संख्या सीमित है। जन्म से ही कन्या की देह में एक सीमित संख्या के अपरिपक्व अण्डाणु रहते हैं। स्त्री के बीजकोष अण्डाणुओं में परिवर्तित हो जाते हैं। यौवनावस्था में प्रायः २८ दिन में केवल एक अण्डाणु अण्डाणु के समय निकलता है। प्रायः ३५ वर्ष तक स्त्री के अण्डाणु निरलते रहते हैं। उसके पश्चात् स्त्री के लिए अण्डाणु का वृद्धि हो जाता है। अण्डाणु यौवनावस्था में ही परिपक्व होते हैं किंतु अण्डाणु के भीतर के वंशसूत्रों में (Chromosomes) क्रोमोसोम में कोई परिवर्तन नहीं होता।

सन्तान के वीर्य अथवा अण्डाणु में जो वंशसूत्र (Chromosomes) रहते हैं वे पिता माता के वंशसूत्रों के ही जोड़ित अंश हैं। बृहदारण्यक उपनिषद् में कहा गया है कि पति स्वयं स्त्री के गर्भ में प्रवेश करता है और तब सन्तान की उत्पत्ति होती है। पिता और माता अपने अपने पिता माताओं से जो वंशसूत्र प्राप्त करते हैं उन्हीं के अंशों को वे अपनी सन्तानों को देते हैं। इस प्रकार जीवनी शक्ति का प्रवाह न जान किस अतीत युग में चला आ रहा है।

आठवाँ परिच्छेद

आयु और वंश

साधारण रीति में यह कहा जा सकता है कि किसी किसी वंश में मनुष्य अधिक दिन जीवित रहते हैं और किसी किसी वंश में मनुष्य की आयु थोड़ी होती है। साधारण व्यक्ति की यह धारणा कुछ सीमा तक सत्य है।

कुछ टाक्टरो की राय तो यह है कि मनुष्य की आयु जन्म के समय ही निश्चित हो जाती है। भविष्य में, यदि अस्मात् किसी दुर्घटना के कारण, गाढी के नीचे दमरु अथवा छत से नीचे गिरकर, अथवा साँप के काट लेने से मृत्यु नष्ट होती है तो किसी बीमारी के कारण अथवा साधारणतया व्यक्ति की मृत्यु एक निश्चित समय पर ही होगी। किसी भी उपाय से न तो किसी की आयु बढ़ाई जा सकती है और न घटाई जा सकती है।

जन्म के समय पिता, पितामह, माता, मातामह, पितामही, मातामही आदि से वंश सूत्रों के द्वारा वंश के जो गुण अंगुण प्राप्त होते हैं, उन्हीं के आधार पर आयु बनती है। परिमित आहार और निहार के कारण स्वास्थ्य सुदूर घट सकता है, नाना प्रकार के रोगों से बच सकते हैं, किन्तु आयु नष्ट बढ़ सकती। इसी प्रकार दुराचरण से स्वास्थ्य निगड़ सकता है, रोगी बन सकते हैं, तथापि आयु नहीं घट जायगी। इसका कारण यह है कि वंशगत गुण अंगुणों के कारण हम जिस जीवनी-शक्ति के उत्तराधिकारी बनते हैं, उसी के आधार पर हमारी आयु भी बनती है। बाहरी कारणों से उसमें कोई अन्तर नहीं पड़ सकता।

इस समाज में, जीवित वस्तुओं में, वृक्षों से अधिक और किसी की भी आयु नष्ट होती। वृक्षों में भी अलग अलग वंश-लक्षण होते हैं। पेड़ पौधों की आयु में भी नाना प्रकार के तारतम्य होते हैं। कोई पौधा केवल एक वर्ष में ही मर जाता है, कोई एक ऋतु में समाप्त हो जाता है और कोई वृक्ष बहुत वर्षों तक जीवित रहता है। आस्ट्रेलिया में एक प्रकार का वृक्ष है, जिसकी आयु वर्तमान समय में १५,००० वर्ष हो चुकी है। इस श्रेणी के वृक्षों का नाम 'मैक्रोजामिया' है। भूमि और जल-वायु आदि विविध कारणों से भी वृक्षों की आयु कुछ सीमा तक घटती बढ़ती है, वृक्षों पर उन सबों का प्रभाव भी कुछ कम नहीं है, किन्तु वृक्षों की प्रकृति में भी कुछ

तत्पर है, जिसके कारण कुछ वृत्ता की आयु अधिक होनी है और कुछ की कम। एक ही जल वायु और एक ही भूमि में विभिन्न जाति के वृक्ष विभिन्न समय तक जीवित रहते हैं। अर्थात् वृक्षों में भी वशागत धारा वर्तमान है।

वन्य जंतुओं में भी वशागत धारा के हिसाब से कोई तो अधिक दिन तक जीवित रहता है और कोई थोड़े दिनों तक। वन्य जंतुओं को हर घड़ी नाना प्रकार के सरुओं का सामना करना पड़ता है, तथापि साधारणतया विभिन्न भेदों के जीवों की आयु कम अधिक होती है। यदि हाथिया की ठीक-ठीक सेवा की जाय और उन्हें यत्नपूर्वक रखा जाय तो वे नये से सौ वर्ष तक जीवित रह सकते हैं। अश्व की आयु साधारणतया ४५ वर्ष तक की होती है, कुत्ते और गिल्ली बीस वर्ष तक जीवित रहते हैं, बैल तीस वर्ष तक जीवित रहते हैं।

उपनिषद् में मनुष्य की आयु का प्रमाण १०० वर्ष तक कहा गया है। किन्तु महाभारत और पुराणा में मनुष्यों की आयु सहस्र वर्ष तक बताई गई है। ईसाइयों की धर्मपुस्तक 'बाइबल' में भी प्राचीन काल के मनुष्यों की आयु प्रायः सहस्र वर्ष ही बताई गई है। किन्तु किसी किसी का कहना है कि विश्व-यात्री महाप्लायन के पूर्व वर्ष की गणना प्लायन के बाद की गणना से भिन्न थी। 'बाइबल' में ही मूसा आदि कुछ व्यक्तियों की आयु १०० से १८० वर्ष तक बताई गई है।

आधुनिक समय में कभी कभी ऐसा सुनते हैं आया है कि अमुर व्यक्ति की आयु १०५ वर्ष की पर्यन्त १८० वर्ष की है।— एम्मे दृष्टान्तों का छोड़कर वैज्ञानिक रीति से चीना कम्पनियों में जा गणनाएँ होती हैं, इनमें यह ज्ञात हुआ है कि वर्तमान समय में अमेरिका के संयुक्त राष्ट्र में प्रतिशत व्यक्तियों में केवल एक व्यक्ति १०० वर्ष जीवित रहता है। किन्तु अतीत अमेरिका के

मनुष्यों की आयु पुरुष के लिए ६० वर्ष और स्त्री के लिए ६४ वर्ष की है। इसका प्रतिरिक्त विशेष विशेष वंशों में मनुष्यों की आयु भिन्न-भिन्न प्रकार की है। इस बात की देखकर यह धारणा उत्पन्न हुई है कि मनुष्यों की आयु भी वंश परम्परा से प्राप्त जैनि के आधार पर कम या अधिक होती है।

इस नित्य परिवर्तनशील ससार में कोई भी वस्तु अपरिवर्तित अवस्था में नहीं रह सकती। विश्व प्रकृति की भाँति, मनुष्य समाज में और ससार की विभिन्न जातियाँ भी भीरे-भीरे नाना प्रकार के परिवर्तन हो रहे हैं। १०० वर्ष पूर्व जापान की विशालता के बारे में किससे क्या पता था। उसी प्रकार आज से १०० वर्ष बाद भी न जाने कौन अज्ञात अज्ञान ज्ञान जाति समाज के रङ्गमञ्च पर अपनी अभावनीय विशेषता का परिचय दे सकगी।

मनुष्य-समाज में नाना प्रकार के परिवर्तना के साथ-साथ मनुष्यों के आयुमान में भी परिवर्तन दिखाई देते हैं। विगत १८वीं शताब्दी में, यूरोप में, मनुष्य की आयु औसतन ३५ वर्ष तक की जाती थी। ई० सन् १६०१ में यह ५० वर्ष तक पहुँच गई थी। आज, औसतन, मनुष्य की आयु अमेरिका में ६० वर्ष की होती है।

विबिन्धाविज्ञान की उन्नति के कारण डिप्थिरिया और सुट्टा गॉंसी आदि रोगों से अब १०० में ८० बच्चे उब जाते हैं। ताऊन, हैजा आदि धीमारियों से भी पहले की अपेक्षा आजकल कम आदमी मरते हैं। इस प्रकार पूर्वापेक्षा आजकल अधिक मनुष्य जीवित रहते हैं, किन्तु व्यक्तियों की आयु इन सब बातों से अधिक बढ़ी नहीं। केवल बच्चे के लिए ही यह कहा जा सकता है कि आधुनिक युग में उनके बच्चे रहने की आशा पहले से बढ़ गई है।

मनुष्य की मृत्यु कैसे और क्या होती है, इसका ज्ञान अभी तक विज्ञान की प्राप्त नहीं है। किसी वैज्ञानिक का कहना है

कि मनुष्य देह में कोई कोई अंग सड़ने लगता है। दूसरे वैज्ञानिकों का कहना है कि हमारी धमनियों में रक्त प्रवाह की शक्ति कम हो जाती है और उनमें दूसरे प्रकार के भी परिवर्तन आ जाते हैं इसी से मनुष्य की मृत्यु हो जाती है। ऐसे भी वैज्ञानिक हैं जो कहते हैं कि देह की प्रणियों की शक्ति तुल्य हो जाने के कारण मनुष्या की मृत्यु हो जाती है। किन्तु वशानुक्रम विज्ञान के अनुसार यह मन सबसे प्रबल माना जाता है कि वश परम्परा से प्राप्त जैनि के कारण ही मनुष्यों की आयु जन्म के समय से ही निश्चित हो जाती है। सम्भव है, विशेष विशेष जैनि के कारण, देह के विशेष विशेष अंग एक नियत समय पर हथ को प्राप्त ह्रास हो। हृदय यन्त्र का नियन्त्रण, सम्भव है, किसी एक जैनि द्वारा होता हो, अथवा कटप जैनि के सम्मिलित प्रभाव से देह रूपी यन्त्र के विशेष विशेष अंग एक साथ निश्चित होत हों।

वैज्ञानिकों ने मनुष्यदहाभित्त गुण विशेष विशेष जैनि की पहचान कर ली है। उनमें ऐसा भी जैनि हैं, जिनके कारण मनुष्यों की मृत्यु हो सकती है। पेट पीछे और जंतुओं में भी ऐसे जैनि प्राप्त हुए हैं। इस भी जैनि हैं, जिनके कारण गर्भाशय में ही अथवा जन्म के थोड़े दिनों के अन्दर ही, जीवन की मृत्यु हो जाती है। हमें ऐसे परिवार मालूम हैं, जिनमें बच्चे अत्यल्प समय के अन्दर ही मर जाते हैं। जिन निम्न श्रेणी के प्राणियों का लक्ष्य वशानुक्रम के सम्बन्ध में परीक्षाएँ की जाती हैं, उनमें ऐसे मृत्युवाही अनेक जैनि का पता चला है। किन्तु मनुष्यों में इस प्रकार के प्राण-नाशक थोड़े जैनि का ही पता चला है। इस प्रकार के और भी जैनि की खोज आज तक हो रही है। कभी कभी ऐसा देखा गया है कि स्त्री गर्भधारण का अनुभव करती है, किन्तु थोड़े ही दिनों में मालूम होता है कि वह गर्भवती नहीं हुई थी।

जैसे अणुमरा पर वैज्ञानिकगण अनुमान करते हैं कि स्त्री यथार्थ में गर्भवती हुई थी, किन्तु मृत्यु-वहनकारी जेनि के कारण उस गर्भ का नाश हो गया। जेनि के कारण ही कभी कभी गर्भ-पात भी हो जाता है।

निम्न जेनि के कारण मृत्यु हो सकती है वह जेनि स्त्री भी म अनेके नहीं रह सकता। अथवा ये कहना और भी उचित होगा कि किसी एक जेनि के कारण प्राणी की मृत्यु नहीं हो सकती। एमा होना सम्भव ही नहीं, क्योंकि निम्न जेनि के कारण मृत्यु हो सकती है, वह जेनि उत्तराधिकार के सूत्र में बन्चे म आ ही नहीं सकता। भ्रूण म आत ही तो वह भ्रूण का नष्ट करेगा। इस कारण ये अनुमान किया जाता है कि मृत्यु-वहनकारी जेनि अरुण कार्यकारी नहीं होते। वे अणुम उममें अणिक जेनि सामूहिक रूप में कार्यकारी हो सकते हैं। जैसे विपाक जेनि म न एक सा वा पिता का आर से और दूसरे के माता की आर से सन्तान प्राप्त कर सकती है। एक प्रकार के राग में बच्चों को अंगुणियों नहीं ब वगान रहते हैं। अनुमान किया जाता है कि वंश परम्परा से प्राप्त जेनि के प्रभाव में ही एमा हाता है। वैज्ञानिक के निरुद्ध एक एमा दृष्टान्त उपस्थित है, वा निरुद्ध आत्मीय, चचेरे भाई-बहन के सम्बन्धन से एक एसा बन्धा का जन्म हुआ था, जिसके न पैर तो एक भी उँगली थी और न हाथ थी। वा उर्प की आयु म इस लड़की की मृत्यु हो गई थी। हीमा फिला एक और प्रकार की बीमारी है। इस रोग में एक सार रक्त स्राव आरम्भ हो जान में फिर रक्त का निरुद्धना बन्द नश हो सकता, और रोगी की मृत्यु अनिवार्य हो जाती है। इस रोग की भी उत्पत्ति वंश परम्परा से प्राप्त जेनि के कारण ही होती है। इस रोग के मूल म भी वे जेनि ही निवारण रहते हैं। "हीमोफिला" रोग-युक्त कोई भी व्यक्ति अधिक दिन जीवित नहीं रह सकता।

यदि कुछ जेनि के कारण गर्भावस्था में, अथवा शिशु अवस्था में या वात्स्यावस्था में जीव की मृत्यु हो सकती है, तो ऐसे भी जेनि हो सकते हैं जिनके कारण किसी दूसरे नियत समय पर, अधिक अवस्था में मनुष्य की मृत्यु होती हो। अभी तक वैज्ञानिक रीति से इस सिद्धान्त की पुष्टि नहीं हुई है। किन्तु वंश के हिसाब से यह देखा गया है कि किसी किसी घर में लोगों की आयु कम होती है और किसी किसी में अधिक। उत्तगधिरार-सूत्र से जेनि का पाना ही इसका कारण है।

अमेरिका और यूरोप आदि देशों में बीमा कम्पनिया ने सैरडो परिवारों की परीक्षाएँ की हैं। उन परीक्षाओं के आधार पर यह कहा जा सकता है कि मनुष्य की आयु दीर्घ और अल्प होना वंशगत है। बीमा-कम्पनिया का कर्त्तव्य है कि जिस व्यक्ति के माता पिता अधिक दिन जीवित रहें, उस व्यक्ति की आयु अधिक होने की सम्भावना है। जिस वंश में माता पिता अधिक दिन जीवित रहते हैं उस वंश में बीस वर्षवाले व्यक्ति के जीवित रहने की आशा अन्य वंश की अपेक्षा कम से कम द्वादश वर्ष अधिक की जा सकती है। जिस वंश में माता पिता ५५ वर्ष तक जीवित रहें उस वंश के ३० वर्ष के व्यक्तियों में से प्रतिशत २६ ६, ८० वर्ष तक जीवित रह सकते हैं। और जिस वंश में माता पिता ६० वर्ष तक जीवित रहें, उस वंश में, प्रतिशत २० ३ व्यक्तियों की ३० वर्ष की अवस्था में यह आशा की जा सकती है कि वे ८० वर्ष तक जीवित रहेंगे।

डाक्टर रेमांट पर्न महोदय ने बहुत-सी परीक्षाएँ की हैं। उनकी दृष्टि यह है कि वंश परम्परा से प्राप्त जेनि का आधार पर ही मनुष्यों की आयु कहीं दीर्घ होती है और कहीं अल्प। डॉ० पर्न ने यह देखा है कि जो लोग १० वर्ष की आयु में १०० वर्ष तक जीवित रहे, ऐसे १०० व्यक्तियों में से ८७ के माता अथवा पिता

पिता, दोनों की आयु दीर्घ थी। उनमें से ऐसे बहुत से व्यक्ति थे, जिनकी मातामही, पितामह आदि पूर्वजगण अधिक आयु-वाले व्यक्ति थे।

इसमें कोई सन्देह नहा कि पारिपार्श्विक वातावरण का प्रभाव भी मनुष्यो पर कम नहीं है। गरीब घरों में बच्चों की मृत्यु वनिहृत अमीर घरों के अविन होती है।

इस स्थान पर एक और रहस्यपूर्ण बात का स्मरण रखना अच्छा होगा। साधारणतया लोग यह समझते हैं कि स्त्री की अपेक्षा पुरुष अधिक शक्तिशाली है। किन्तु वास्तविक क्षेत्र में स्त्री पुरुष की अपेक्षा अधिक जीवित रहती है। ई० सन् १९३५ को गणना के हिसाब से अमेरिका की Metropolitan Life Insurance Co ने निम्नलिखित हिसाब लगाया था—

जीवन की आशा

(यूरोपियनों के लिए)

| किस आयु में | पुरुष जीने की आशा कर सकता है | स्त्री जीने की आशा कर सकती है |
|-------------|------------------------------|-------------------------------|
| ३० वर्ष | और भी ३८ वर्ष | और भी ४१ वर्ष |
| ४० वर्ष | " २९ वर्ष | " ३२ वर्ष |
| ५० वर्ष | " २० वर्ष | " २४ वर्ष |
| ६० वर्ष | " १५ वर्ष | " १६ वर्ष |
| ७० वर्ष | " ९ वर्ष | " १० वर्ष |
| ८० वर्ष | " ५ वर्ष | " ५½ वर्ष |

वैज्ञानिकगण इस रोज में लगे हुए हैं कि हम मृत्यु से कैसे बच सकते हैं। इसी सम्पर्क में आयु के सम्बन्ध में भी रोज हो रही है। बहुत से वैज्ञानिक यह आशा कर रहे हैं कि मनुष्यों की आयु १२० वर्ष तक बढ़ाई जा सकती है। मेचनि

मनुष्य या स्वभाव कट्टे एक जेनि के सम्मिलित प्रभाव से बनता है। माता पिता से हम जिस चरित्र को प्राप्त करते हैं उस चरित्र का पूर्ण विकास, वातावरण अनुकूल न होने पर, नहीं होता। वशानुक्रम की धारा से हम जिस स्वभाव के उत्तराधिकारी हात हैं, उसका अर्थ यह है कि विशेष विशेष परिस्थितियों में हम विशेष विशेष रूप से प्रचरण करते हैं। जेनि के कारण जो स्वभाव बनता है, वह भी विशेष विशेष वातावरण में ही पनप सकता है। वशानुक्रम के नियमानुसार बालक मेधावी एवं तीक्ष्ण बुद्धि सम्पन्न न हो सकता है, किंतु अनुकूल शिक्षा एवं उपयुक्त अस्तर प्राप्त न होने पर उस बालक की उन्नति सम्भव नहीं होती।

मनुष्य चरित्र के विकास में वशानुक्रम से प्राप्त स्वभाव प्रकृत होता है, अथवा उपयुक्त सामाजिक वातावरण में, शिक्षा दीक्षा पाने के कारण, वातावरण का प्रभाव प्रकृत होता है? इस प्रश्न को ठोकर आज भी वैज्ञानिक जगत् में तुमुला सतर्प चला रहा है। यह प्रश्न वैसा ही है जैसा यह प्रश्न कि मीठ प्रकृत है अथवा भूमि, जल, वायु, ताप आदि आदि पारिपार्श्व वस्तुएँ? किंतु यह प्रश्न सत्य है, चरित्र एक के प्रभाव से हमारा अर्थ ही जाना है। मनुष्य का चरित्र वशानुक्रम से प्राप्त जेनि एवं पारिपार्श्विक वातावरण इन दोनों के ही सम्मिलित में बनता है।

वैज्ञानिकों ने प्रायुक्त जे० ३० ०००० हालडन महोदय ने दो नए प्रकार के मीठ और वातावरण के पारिपार्श्विक प्रकार को समझाया है,—दो प्रकार के मीठ के नाम रेड फाइ (Red Fife) एवं हाइब्रिड एच (Hybrid H) हैं। जब ये दोनों प्रकार के मीठों को एक साथ और एक ही मृत्तिका में अथवा पानी में रखे जाते हैं, तब रेड फाइ प्रकार का मीठ अल्प अल्प मात्रा में हाता है। जब इन दोनों मीठों को एक ही मृत्तिका में अथवा पानी में मिलाया जाता है, तब इन दोनों मीठों की उपज बराबर बराबर

होती है। जब इन दोनों के बीच का अंतर और भा अधिक होता है, तो हाइब्रिड गण (Hybrid H) की पैदावार रेड फाटन में अविन हो जाती है।* अथवा वातावरण एव वंश दोनों के ही प्रभाव मिश्रण पौधों, जंतुओं अथवा मनुष्यों के स्वभाव बनते हैं। मटरियाँ पानी में ही जीवित रह सकती हैं, पानी में ही उनका तैरना होता है और पानी में ही उनकी जीवन गीना समाप्त होती है। इस कारण (मटरियों के प्रसङ्ग में) वंशानुक्रम का प्रभाव पानी में ही परिलक्षित हो सकता है, पानी के बाहर नहीं। यह प्रश्न व्यर्थ है कि मटरियाँ अथवा पानी इनमें से कौन अधिक महत्त्व का है।

समाज-व्यवस्था से सम्बन्धित प्रश्नों की मीमांसा करते समय यह प्रश्न स्वतः ही उत्पन्न होता है कि वंश परम्परा से प्राप्त गुण अथवा गुणों का प्रभाव मनुष्य पर कहाँ तक पड़ता है। क्या मनुष्य अपनी चेष्टा एवं दृष्टि के अनुसार अपनी शारीरिक और मानसिक वृत्ति कर सकता है अथवा नहीं? गरीब घरों की सन्तानों की शारीरिक और मानसिक वृत्ति अमीर घरों की सन्तानों की अपेक्षा अल्पतरु कम होगी। अब प्रश्न यह है कि क्या दरिद्र बालकों की कम वृत्ति होना वंश के कारण है अथवा पारिवाहिक वातावरण के कारण। इसका निर्णय करना बहुत कठिन है। आन्डल के शिन्नालियों में दरिद्र एवं अर्थशाली सभी घरों के लड़के पढ़ने आते हैं। किन्तु गरीब घर के लड़कों के लिए अपनी पढ़ाई में वृत्ति करना सहज बात नहीं है। इंग्लैण्ड आदि देशों में इस विषय के अनेक तथ्य सप्रह दिये गये हैं, जिनमें यह अनुमान होता है कि दरिद्र घर के लड़के प्रायः अधिक

मेधानी नहा होते। किंतु यह कैसे कहा जाय कि वश के कारण ही ऐसा होता है, दरिद्रता एवं पारिपार्श्विक वातावरण के कारण नहीं? इसी प्रकार भारतीय वर्णव्यवस्था भी वश के आधार पर अवलम्बित है। यह व्यवस्था भी आधुनिक विज्ञान के अनुसार समर्थन योग्य है अथवा नहीं, आदि आदि प्रश्नों की मीमांसा वशानुक्रम विज्ञान से प्राप्त हो सकती है। इसलिए यह प्रश्न बहुत महत्त्व का है कि वातावरण अथवा वश के प्रभाव में से कौन अधिक महत्त्व रखता है।

कुछ बातों में तो यह अत्यन्त स्पष्ट है कि वश परम्परा से प्राप्त गुण अवगुणों का प्रभाव अर्थात् वीज-कोपा का प्रभाव वातावरण से अधिक महत्त्व रखता है। एक दृष्टान्त लीजिए,— सफेद चुहिया के पेट से यदि सत्र अण्डाणु निकाल लिये जायें और उसमें काली चुहिया के अण्डाणु रख दिये जायें तो सफेद चुहियों के बच्चे सब के सब काले ही होंगे, सफेद नहीं। बच्चे पैदा हो जाने के बाद ही, दूसरे के अण्डाणु चुहिया के पेट में रख दिये जाते हैं और वे अण्डाणु दूसरे के पेट में रहते हुए भी वीज-कोपा अर्थात् अण्डाणु अपने स्वभाव को नहीं छोड़ते। इसी प्रकार यदि सफेद गुलाब के फूल की डाल लाता गुलाब के पौधे में लगा दी जाती है तो उस लाल गुलाब के पौधे से सफेद गुलाब के फूल ही निकलेंगे, लाल नहीं। चूना की भांति दूसरे प्राणियों के पेट से भी अण्डाणु निकालकर परीक्षा की गई है। इन सब परीक्षाओं के परिणाम में यह निश्चयात्मक रूप से निर्धारित हो जाता है कि वीज-कोपा पर पारिपार्श्विक वातावरण का कौन-सा प्रभाव नहीं पड़ता। किन्तु श्रेणी के जीवों एवं पेड़-पौधों पर और भी अनेक प्रकार की परीक्षाएँ हुई हैं, और उन सब परीक्षाओं के परिणाम में यह प्रमाणित हुआ है कि माधारणतया

बीजकोषों पर वातावरण का प्रभाव नहीं पड़ता।* निम्न श्रेणी के जीवों और पौधों का लेकर जैसी परीक्षाएँ हुई हैं, वैसी परीक्षा मनुष्यों पर करना सम्भव नहीं है। किन्तु जो नियम पेड़ पौधों के लिए एवं निम्न श्रेणी के जीवों के लिए लागू हैं, वे नियम मनुष्यों के लिए भी लागू होंगे ऐसा समझना युक्ति-संगत एवं स्वाभाविक है।

प्राणियों पर वातावरण का भी यथेष्ट प्रभाव पड़ता है, इसमें कोई सन्देह नहीं। यदि मगडित एव व्यापक रूप से शिक्षा की व्यवस्था की जाय एवं नरिद्वारा अर्थशाली घरों के लड़कों तथा लड़कियों के लिए समान रूप से रहने और खाने पीने की व्यवस्था की जाय, तो यह पता चलेगा कि वंश के हिसाब से मिलने वाला प्रभार बुद्धिवाले निकलते हैं और मिलते नहीं। सोप्रियट रूप में इसकी परीक्षा हुई है और यह ज्ञात हुआ है कि प्राकृतिक कारणों से वंशगत गुण-अगुणों के उत्तराधिकारी होने के कारण व्यक्ति-व्यक्ति में बहुत अन्तर है। किन्तु सामाजिक क्षेत्र में इस सिद्धान्त का प्रयोग करते समय बहुत सावधान होने की आवश्यकता है। वंशगत गुण-अगुणों के हिसाब से कहीं भी समाज की व्यवस्था नहीं हुई है। भारतीय वर्णव्यवस्था के आधुनिक रूप में न जाने कितनी त्रुटियाँ आ गई हैं। हमारे समाज में भी आज गुणी व्यक्तियों के लिए उपयुक्त स्थान नहीं है।

वस्तु से चेन्नानिद इस मन के अधिक पक्षपाती हैं कि वंश की अपेक्षा शिक्षा-नीक्षा और पारिपार्श्विक वातावरण का अधिक महत्त्व है। उनका कहना है कि सामाजिक वातावरण और शिक्षा-नीक्षा के कारण सभी मनुष्य उपयुक्त रूप से शिक्षित किये जा सकते हैं।

* देखिए—Human Heredity by Baur Fischer & Lenz—

वे वंश के फेर में पड़ना नहीं चाहते। वे लोग वैज्ञानिक दृष्टि से इस बात की खोज कर रहे हैं कि वंश के हिसाब से, समान रूप से मानसिक शक्ति आदि के उत्तराधिकारी होने पर भी, पारिपाक्षिक वातावरण के कारण मनुष्यों में विभिन्न शक्तियाँ का भ्रूण सम्भव होता है। यमज सन्तान को लेकर आज भी परीक्षण हो रही है।

यमज सन्तान दो प्रकार की होता है। जब एक ही स्त्री अण्डाणु में एक पुर्बीजकोष प्रवेश करता है तो कभी कभी एक ही भ्रूण दो अण्डाणु में परिणत हो जाता है और तब दो बच्चे एक साथ जन्म लेते हैं। ऐसे बच्चे को 'मोनोवाल ट्विन्स' (Monoval Twins) कहते हैं। एक दूसरे प्रकार के यमज सन्तान होता है, — जब दो अण्डाणुओं में दो पुर्बीजकोष अलग अलग प्रवेश करते हैं तब दो बच्चे एक ही पेट में तो जन्म लेते हैं, किन्तु उनका विकास दो भाइयों की तरह होता है। ऐसी यमज सन्तान को फ्रेटर्नल ट्विन्स (Fraternal Twins) कहते हैं।

'मोनोवाल' अथवा 'आइडेण्टिकल' (Identical) ट्विन्स एक ही लक्षणोंवाला होते हैं, फ्रेटर्नल ट्विन्स एक ही लिंग विशेष हो भी सकते हैं और नहीं भी हो सकते। वे, दाना लड़क अथवा दाना लड़कियों या एक लड़का और उसकी साथी एक लड़की भी हो सकते हैं।

वंशानुक्रम की दृष्टि से अर्थात् वंशगत गुण अंगुणा के उत्तराधिकारी होने की दृष्टि से मोनोवाल ट्विन्स माना एक ही व्यक्ति के दो शरीर हैं। फ्रेटर्नल ट्विन्स माना दो भाइयों अथवा दो बहनों अथवा एक भाई और एक बहन न अथवा एक ही साथ माँ के पेट में जन्म लिया हो। मादभाई अथवा भाई बहनों में जो अन्तर रहता है, ठीक वैसा ही अन्तर फ्रेटर्नल ट्विन्स में भी रहता है।

मनोप्रल टिन्न्स के विभिन्न अङ्ग प्रत्यङ्गों में अन्यन्त आश्चर्य जनक सादृश्य रहता है। प्रेटर्नल टिन्न्स में उतना सादृश्य नहीं रहता। मनोप्रल टिन्न्स में निम्नलिखित विषयो पर अत्यन्त सादृश्य रहता है—(१) लिङ्ग एक ही प्रकार का होगा, (२) रक्त भी एक प्रकार का ही होगा, (३) रक्त का दबाव (Blood Pressure) एक होगा, (४) नाडी की गति एवं श्वास प्रश्वास की गति भी एक प्रकार की होगी, (५) शक्ति का रङ्ग एवं दृष्टि शक्ति एक प्रकार की होगी, (६) देह का रङ्ग, बालों का रङ्ग एवं वाता में यदि कोई चर हो तो वे सब एक प्रकार के होंगे, (७) हथेली, पैर के तलवे एवं लँगलियों का ढाँचा एक सा होगा। (८) उनही लम्बाइ, बज्जन, मस्तरु का ढाँचा, एवं मुगडे की उन्नावट एक सी होती हैं। प्रेटर्नल टिन्न्स में उक्त प्रकार का कोई सादृश्य नहीं होता।

वैज्ञानिकगण, 'मनोप्रल' एवं 'प्रेटर्नल' टिन्न्स के बारे में रती-रती बातों पर ध्यान देते हैं। वे जानना चाहते हैं कि यदि 'मनोप्रल' टिन्न्स बचपन से ही अलग अलग रंग लिये जाते हैं, तो उनमें किसी प्रकार की चरित्रगत विभिन्नता उत्पन्न होती है अथवा नहीं। यदि मनोप्रल टिन्न्स के चरित्र अलग अलग रंगे जाने पर अलग अलग रूप से विकसित होते हैं, तो यह समझा जायगा कि वश में वातावरण का प्रभाव प्रता है। और यदि उनके अलग अलग रंगे जाने पर भी उनके चरित्र का विकास एक प्रकार में ही होता है तो यह मानना पडेगा कि पारिपार्थिक वातावरण की अपेक्षा वश का प्रभाव ही प्रबल होता है। इसी प्रकार प्रेटर्नल टिन्न्स के एक साथ लालित पालित होने पर यदि उनके चरित्र का विकास एक सा हो जाता है, तो वश की अपेक्षा वातावरण का ही प्राधान्य माना जायगा।

यह देखा गया है कि एक ही परिवार में लालित पालित होने पर भी भाई भाई के चरित्र में जितना सादृश्य रहता है, फ्रेटर्नल ट्विन्स के परस्पर के चरित्र में उनसे अधिक सादृश्य होता है। किन्तु मनोवल ट्विन्स में यह सादृश्य फ्रेटर्नल ट्विन्स की अपेक्षा वहीं अधिक रहता है।

कभी-कभी ऐसा भी देखा गया है कि जन्म के समय मनोवल ट्विन्स में से एक मृत अवस्था में माँ के पेट से निकलता है। यदि मनोवल अर्थात् आइडेन्टिकल ट्विन्स यथार्थ में सर्वाङ्ग रूप से एक ही होते तो जन्म के समय दोनों ही मृत अवस्था में जन्म लेते अथवा दोनों ही स्वस्थ अवस्था में। इस कारण यह अनुमान किया जाता है कि मनोवल ट्विन्स भी सर्वाङ्ग रूप से एक प्रकार के नहीं होते एवं माँ के पेट में भी वे सर्वाङ्गरूप, एक ही वातावरण में, नहीं वृद्धि प्राप्त करते हैं।

मनोवल ट्विन्स अथोत् आइडेन्टिकल ट्विन्स में परस्पर जो अंतर रहता है उसके भी कारण हैं। भ्रूण-कोष के द्विग्रहित होने के समय पर भी यह विभिन्नता निर्भर करती है। यदि भ्रूण कोष के बनने ही कोष का विभाजन हो जाता है, तब दोनों यमज सन्तानों में यथार्थ में बहुत बड़ी समता रहती है, माना एक ही जीव दोनों देहों में जीवन धारण करता है। किन्तु यदि भ्रूण की देह बनने में कुछ समय बीत गया है एवं दक्षिण और वाम अङ्ग का बनना प्रारम्भ हो गया है, तब तब अवस्था में भ्रूण के द्विग्रहित होने पर दक्षिण भाग से उत्पन्न वंश दूसरे वंश से कुछ अग्रिष्ठ पुष्ट होगा एवं वह दूसरे वंश से कुछ पहले ही जन्म ले सकता है, इस प्रकार यमज सन्तानों में से प्रथम वंश दूसरे में वजन में भी कुछ अधिक भारी होगा। इसी कारण यमज सन्तानों में जो वंश प्रथम जन्म लेगा, वह परवर्ती जीवन में दूसरे में शारीरिक और मानसिक गुणा में भी अधिक परिपुष्ट होगा।

दर्पण में अपने मुख को देखते समय हम अपने मुख के निशान विशेष लक्षणों को अपने प्रतिबिम्ब में निम्न प्रकार देख पाते हैं, उन्हीं प्रकार कभी-कभी मनोबल यमज सन्तानों में समान-समान लक्षण दर्पण के प्रतिबिम्ब जैसे बन जाते हैं। अर्थात् जो लक्षण एक के दक्षिण अङ्ग में दिखाई देगा, वही लक्षण दूसरे के वाम अङ्ग में दिखाई देगा।

अति प्राथमिक अवस्था में भ्रूण के विभाजित होते समय यदि विभाजन अपूर्ण रह जाता है तो नाना प्रकार के विचित्र रीति से जुड़े हुए यमज सन्तान जन्म लेते हैं। कभी एक ही देह में दो मस्तिष्क बन जाते हैं, अथवा एक देह में चार हाथ चार पैर निकल आते हैं।

मातागणतया किन्हीं किन्हीं वश में यमज सन्तान अधिक जन्म लेते हैं, अर्थात् यमज सन्तान का होना वशागत लक्षण है। यूरोप में और अमेरिका के युक्त राष्ट्र में प्रति ९० में एक यमज सन्तान जन्म लेती है और जापान में प्रति १६० में १ यमज सन्तान होती है। माता की आयु अधिक होने पर ही फ्रैटर्नल ट्विन्स का जन्म सम्भव होता है। कभी कभी किसी किसी माता के एक साथ तान-तीन बच्चे भी जन्म लेते हैं। कभी तो एक ही अण्डाणु से तीनों जन्म लेते हैं, और कभी कभी दो अण्डाणुओं से तीन के जन्म होते हैं, जिनमें दो तो मनोबल अर्थात् आइडो-ट्वल ट्विन्स होते हैं और तीसरा 'फ्रैटर्नल ट्विन' होता है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि प्रति ८,००० जन्म में एक बार तीन यमज सन्तानों का जन्म होता है। कदाचित् एक साथ चार सन्तानों का भी जन्म होता देखा गया है। प्राय ७००,००० जन्म में एक बार चार सन्तानों का एक साथ जन्म होता है। ये सब अर्कडे यूरोप के ही हैं।

सन् १९३४ की मर्द में अमेरिका में ५ ग्रहों एक साथ उत्पन्न हुई थीं। इन पाँचों का लेकर वैज्ञानिक रीति से अत्यन्त सावधानी

के साथ परीक्षाएँ की गई हैं, उनके परस्पर के व्यवहार के प्रति अत्यन्त ध्यान रखा गया है और उनके प्रत्येक आचरण का निरीक्षण किया गया है।

एक पाँच यमज लडकियों में जो सबसे बड़ी थी वह और सब बहनो के साथ बहुत ही प्रेम से मिलती-जुलती थी। पढ़ने लिखने में, बुद्धि विवेचना में वह सबसे होशियार थी, किन्तु खेल कूद के समय वह दूसरी बहनों के सबसे अधिक मौजा देती थी। दूसरी बहन हर बात में अपने को ही आगे रखती थी। वह चाहती थी कि सब बहनें मेरी ओर ताकती रहें। तीसरी बहन भोली भाला अपने में मस्त लडकी थी। उसे यह परवा नहीं थी कि कौन खेल-कूद में सबसे आगे बढ़ आती है, और मुझे अधिक मौजा मिलता है अथवा नहीं। चौथी बहन के बारे में कुछ कहना कठिन था, क्योंकि वह कभी कुछ और कभी कुछ करती थी। पाँचवीं बहन सबसे कमबोर एवं अपटु थी। हर बात में उसे सहायता की आवश्यकता थी। उसकी बनी बहन हर घण्टी उसकी सहायता के लिए उसके पास टैड टैड आती थी। जेनि के हिसाब से इन पाँचों लडकियों की देह में एक ही प्रकार के जेनि थे, किन्तु वास्तविक जन्म में ये पाँचों एक दूसरी में कितनी भिन्न थीं। हम दृष्टान्त से यह भी अनुमान करना अस्वाभाविक नहीं है कि जेनि के आधार पर ही व्यक्तित्व के विज्ञान का समस्त रहस्य उद्घाटित नहीं जाता है। आधुनिक विज्ञान पूर्वजन्म का मानना नहीं। सम्भव है, भविष्य में मानना पड़े।

पूजाक्त पाँच बहनों के मिया दूमरी यमज सन्तानों का तब भी दूमरी प्रकार की परीक्षाएँ हुई हैं। एक मनोरता यमज सन्तानों के जन्म के थोड़े ही दिनों के अन्तर उन्हें माना पिता की मृत्यु हो गई। उनके निरुद्ध आत्मीयता में से एक ने उन यमज लडकियों में से एक का पापा, दूसरी का दूमरेन

बुद्धिमान् एव दयालु-स्वभाव प्रशिष्ट घन जायगा ? यह बात सत्य है कि यमज सन्तानों को लेकर परीक्षा करने से एक बड़ी सुविधा यह रहती है कि ये दोनो बश के हिसाब से तो एक प्रकार के ही गुण-सम्पन्न होंगे, किन्तु इस बात में तो कोई सन्देह ही नहीं कि वशागत उत्तराधिकार-सूत्र से हम जिन गुण अथवा गुणों को, जिस स्वभाव को प्राप्त होते हैं वे एक प्रशिष्ट वातावरण के लिए ही सत्य एवं कार्यकारी हैं, सर्वावस्था में वे समान रूप से सत्य नहीं हो सकते ।

अध्यापक न्यूमैन (Professor Newman) महादय बहुत सी यमज सन्तानों की परीक्षा करके इन निर्णयों पर पहुँचे हैं—
 आइडेण्टिफ़िकल ट्विन्स के चरित्र में अर्थात् उनके स्वभाव, उनकी बुद्धि उनके शारीरिक गठन आदि आदि विषयों में इतनी अधिक समानता होती है कि बसल वातावरण के आधार पर यह सम्भव नहीं । मनोवैज्ञानिक ट्विन्स, अर्थात् एक प्रयत्न में उत्पन्न दो यमज सन्तान यदि अलग अलग रहकर भिन्न भिन्न वातावरण में लालित पालित होते हैं, तो भी उनका पारस्परिक मन-मनसे प्रोटेक्टिव ट्विन्स के पारस्परिक पारिवारिक मेल की अपेक्षा कहीं अधिक होता है जो एक ही परिवार में, एक ही वातावरण में लालित पालित होते हैं । इस कारण यह अनुमान किया जा सकता है कि वंश परम्परा से प्राप्त गुण अथवा गुणों के कारण मनुष्य का चरित्र बहुत कुछ घनता है । इसके साथ-साथ यह भी हमें ध्यान रखना आवश्यक है कि आइडेण्टिफ़िकल ट्विन्स में निरर्थक शारीरिक समानता, उन्नीसवीं सदी में मानसिक अथवा साधारण व्यक्तित्व के धारण में नहीं है । मनोवैज्ञानिक न्यूमैन का कहना है—शारीरिक समानता के सम्बन्ध में वातावरण की अपेक्षा वंश का प्रभाव अधिक होता है, किन्तु व्यक्ति की बुद्धि के विद्यमान होने में वंश का प्रभाव वातावरण का प्रभाव अधिक प्रबल होता है । शिक्षा

दीक्षा क घारे में वातावरण का प्रभाव और भी प्रभावशाली होता है, और व्यक्तित्व एव साधारण स्वभाव के प्रिनसिप होने में पारिपार्श्विक वातावरण का प्रभाव सर्वापेक्षा प्रबल प्रमाणित हुआ है।

अध्यापक जे० लेंग ने भी यमज सतानों को लेकर परीक्षाएँ की हैं। उनकी परीक्षा का फल दूसरो से वहाँ भिन्न है। अध्यापक लेंग न ऐसे दृष्टांत उपस्थित किये हैं, जिनसे यह अन्वयर्थ रूप से प्रमाणित होता है कि वश के आधार पर हम जिन प्रवृत्तियों के उत्तराधिकारी होत हैं, उनके कारण हमारा जीवन मानों पहले से ही एक बँधे हुए रास्ते पर चलने के लिए प्रियश रहता है। अध्यापक लेंग ने अपनी परीक्षाओं के फल 'क्राइम एण्ड डेस्टिनी' (Crimes Destiny) नामक पुस्तक में लिखे हैं। उक्त पुस्तक में से एक दृष्टान्त का उल्लेख यहाँ पर किया जाता है। एक परिवार में दो यमज लड़कियों का जन्म हुआ। किन्तु घटनाचक्र के फेर में पड़कर उन दोनों लड़कियों में से एक ने स्कूल और कालेज की शिक्षा पाई, एव बाद को उसे स्कूल में पढ़ाने का काम मिल गया। दूसरी लड़की को उपयुक्त शिक्षा नहीं प्राप्त हुई, एव अल्पशिक्षित होकर वह किसी कारखाने में काम करने लग गई। कुछ दिनों के पश्चात् सहसा एक दिन दोनों लड़कियों दोनों अलग अलग जगहों से अपना अपना काम छोड़कर चली आईं। दोनों ने ही अपने अपने रूपरवाले अफसरों से झगडा करके नौकरियों छोड दी थीं। इससे भी आश्चर्य की बात यह थी कि दोनों ने ही ठीक एक ही समय में नौकरियाँ छोडी थीं। उन दोनों लड़कियों के जीवन में इसी प्रकार और भी घटनाएँ हुईं, जिनके कारण हमें यह स्वीकार करना ही पड़ेगा कि वशागत गुण अमगुणों के कारण हमारा जीवन पहले से ही एक निर्धारित रास्ते पर चलने के लिए थोडा बहुत प्रियश रहता है। पारिपार्श्विक वातावरण एव शिक्षा दीक्षा

देगा है कि उनके जेनि स कोई परिवर्तन नहीं हुआ। स्त्री-जंतुआ को मद्य पिलाकर देगा गया कि उनके बच्चे भ्रूण अवस्था में ही अविकाश विनष्ट हो गये, किन्तु जो जीवित रहे वे दूसरे बच्चों से अधिक बलिष्ठ हुए।* किन्तु परिद्धत व्युत्क्रम ने जो परीक्षाएँ की हैं, उनसे यह ज्ञात होता है कि जब बहुत दिनों में चूहों को मद्य पिलाया जाता है और उनसे ऐसी चुहियों के साथ जोड़ा लगाया जाता है जिन्हें शराब नहीं पिलाई गई है तो चुहियों की अपेक्षा नूतने अधिक जन्म लते हैं, किन्तु जब चूहा और चुहियाँ दोनों का ही अत्यधिक मात्रा में शराब पिलाई जाती है तब उनकी सन्तान को बहुत आघात पहुँचता है, भ्रूणावस्था में ही बहुतों की मृत्यु हो जाती है और जो सन्तान जन्म लेता भी है वे दूसरा की अपेक्षा दुबल होती हैं और कभी कभी विकलांग भी होती हैं। किन्तु इस स्थान पर एक बात का स्मरण रखना आवश्यक है। इन परीक्षाओं में चूहा चुहियों को जिस अत्यधिक मात्रा में शराबी बनाया जाता है मनुष्य में शराबी पीनेवाले एक भी व्यक्ति का मिलना कठिन है। इस प्रकार अत्यधिक मद्य के प्रभाव में ही जेनि स परिवर्तन उत्पन्न होते हैं। इस परिवर्तन का जोर के लिए कल्याणकारी भी नहीं समझ सकते। जेनि के इस प्रकार परिवर्तित हो जाने का पाणिभाषिक शब्द में म्यूटेशन (Mutation) कहते हैं। आगे चलकर म्यूटेशन के बारे में विस्तृत आलाचना की जायगी। इस स्थान पर एक और टिप्पण का उल्लेख कर देना आवश्यक है। इस बात का काद भी वैसा निश्चिन्त अस्वीकार नहीं कर सकते कि व्यक्तियों में दो प्रकार के जेनि रह सकते हैं, एक डैमिनांट (Dominant) अर्थात् व्यक्त, और

* देखिए—You Heredity I 3 8

† देखिए—Human Heredity I p 3 99

दूसरा रिसेसिव (Recessive) अर्थान् सुप्त । निस शारीरिक आवेष्टन में एक प्रकार का जेनि क्रियाशील रह सकता है, उमा आवेष्टन में, दूसरे प्रकार का जेनि भी, अत्यक्त, किन्तु जीवित एव अविकृत रूप से रह सकता है । श्वेत शरीरवाला जीव की देह में कृष्ण वर्ण उत्पन्न करनेवाला जेनि वर्षा तक रहने पर भी उममें कोई परिवर्तन उत्पन्न नहीं होता ।

म्यूटेशन और विक्रामवाद—विक्रामवाद की थ्योरी में, नवीन की उत्पत्ति कैसे होती है, इस प्रश्न का अत्यन्त मद्त्त्व है । किन्तु इस प्रश्न का उत्तर आज तक प्राप्त नहीं हुआ है । अन्यापक मॅरगन् और अन्यापक मूलर महोदयों ने 'एक्स रे' आदि किरण के आघात से जेनि में नाना प्रकार के परिवर्तन उत्पन्न किए हैं । प्रायः सभी आधुनिक वैज्ञानिक म्यूटेशन के आचार पर विक्रामवाद की व्याख्या करना चाहते हैं । "एक्स रे" के अतिरिक्त एक और प्रकार की किरणें हैं, जिनका पारिभाषिक नाम 'कॉसमिक रेज' है । ये किरणें कहा से आती हैं, इसका ज्ञान भी निर्णय नहीं हो पाया है । ये किरणें समस्त भूमि की अपेक्षा पहाड़ों में एवं आकाश के उच्च स्तरों में अधिक घन रूप में निहित होती हैं । हवाई जहाजों पर केबल पर की मन्त्रियों को आकाश में १३ मील ऊपर ले जाया गया था । उस उच्च आकाश में, ममुद्र के स्तर की अपेक्षा पाँचगुना अधिक म्यूटेशन होता है ।—किन्तु अनेक वैज्ञानिक म्यूटेशन के आचार पर विक्रामवाद की व्याख्या सफल नहीं ममकते । उमका प्रथम कारण यह है कि म्यूटेशन में, अतिरिक्त समय, प्राणियाँ का विक्राम नहीं हो सकता, अधिकांश समय म्यूटेशन के कारण विकलाङ्ग प्राणियाँ की उत्पत्ति होती है, जीवन-समय में वे रिजयी नहीं हो सकते । कदाचिन् सदृश में एकआध बार म्यूटेशन के परिणाम में उच्चतर जीव की उत्पत्ति होती हो । किन्तु इस उच्चतर जीव से अपनी

श्रेणी के जीव की उत्पत्ति कैसे हो ? कारण विवाह के परिणाम में इस उच्चतर जीव का वंश निम्न दिशा की ओर अप-पतित हो सकता है।

अधिकारण समय म्यूटेशन के कारण जीव देह में जेनि का संख्या पूर्वापेक्षा कम हो जाती है। जिस कारण म्यूटेशन उत्पन्न होते हैं, इसका अभी तक कोई ज्ञान प्राप्त नहीं हुआ है। प्रकृति में अकस्मात् म्यूटेशन उत्पन्न हो जाते हैं।

म्यूटेशन प्रायः तीन प्रकार के होते हैं,—(१) फेक्टर म्यूटेशन उसे कहते हैं, जहाँ क्रोमोसोम के जेनि में परिवर्तन उत्पन्न हो जाते हैं। (२) दूसरे प्रकार के परिवर्तन, क्रोमोसोमो के दुगुण अथवा तीन गुने हो जाने के कारण उत्पन्न होते हैं। (३) तीसरे प्रकार का म्यूटेशन वह है, जहाँ विभिन्न क्रोमोसोमा के जेनि में बहुत प्रकार के लेन-देन हो जाते हैं,—इस प्रकार के परिवर्तन की रीति को कम्पिनेशन, अर्थात् विभिन्न प्रकार के सम्मिश्रण एवं म्यूटेशन के बीच का एक प्रकार कहा जा सकता है।

इन तीनों प्रकार के म्यूटेशनो में से प्रथम प्रकार का म्यूटेशन, जिसके कारण प्रकृति में यथार्थ नवीन की उत्पत्ति होती है, जीव की क्रमोत्रि के लिए अधिकारण समय हानिकारक ही होता है। जो हो, अधिकारण वैज्ञानिक यह समझते हैं कि विनामरुद की व्याख्या केवल म्यूटेशन के आधार पर ही सम्भव है, अथवा नवीन की वैसे उत्पत्ति हावी है, इस समस्या की सीमासा सम्भव नहीं।

ह्यूगो डी० वान्म ने ही सर्वप्रथम म्यूटेशन के सिद्धान्त का व्याख्या की थी। इसके पूर्व पण्डित वाइन्मैन ने उस सिद्धान्त का प्रचार किया था कि घोन-कोप में, अर्थात् जर्मप्लास्म में, वाइरी कारणों से कोई परिवर्तन नहीं हो सकता।

इनके विपरीत ड० वल्व्यू० मैर्राइट, ई० एम० रसेल, डरन्व्यू० मैर्रागन आदि दूसरे बड़े-बड़े वैज्ञानिक इस सिद्धान्त के पक्षपात

हैं कि जीव, अपने जीवनकाल में, अपनी इच्छा और चेष्टा के कारण अपनी देह में ऐसे परिवर्तन ला सकता है कि उसके सन्तान भी उन परिवर्तनों के उत्तराधिकारी बन सकते हैं।

वाइज़मैन महोदय ने अपने पत्र के समर्थन में दो प्रकार की युक्तियाँ उपस्थित की थीं। उनकी एक युक्ति यह थी कि अभ्यास के कारण देह में अर्थात् जीव कोषों में जो परिवर्तन उपस्थित होते हैं, वे फिर किस प्रकार बीजकोषों में (अर्थात् जर्मप्लाज्म में) भी समाहित किये जा सकते हैं? अर्थात् जीव-कोषों के परिवर्तनों से कैसे बीज कोषों में भी परिवर्तन उत्पन्न होते हैं, इसका कोई लक्षण अथवा परिचय हमें प्राप्त नहीं है। उनकी दूसरी बात यह थी कि चूहों की पूँछ काट काटकर, ३० पीढ़ियों में भी, उन्होंने चूहों में छोटी पूँछवाले चूहा को उत्पन्न नहीं कर पाया। मैरुनाइड इसके उत्तर में यह कहते हैं कि पूँछ काट लेने से प्राणी में कोई अभ्यास तो बनता नहीं। जब किसी नवीन परिस्थिति में, अपनी चेष्टाओं के कारण, प्राणी में कोई नवीन अभ्यास उत्पन्न होता है, तो उसी अभ्यास के कारण ही जीव के बीज-कोषों में परिवर्तन उत्पन्न हो सकता है, अथवा नहीं। इसी प्रकार सुनत करने की प्रथा से भी किसी अभ्यास की उत्पत्ति नहीं होती है। उक्त प्रथा के कारण मनुष्यों को किसी प्रकार का नवीन अभ्यास डालने की कोई आशंका नहीं होती है। इस कारण वाइज़मैन की परीक्षा से यह प्रमाणित नहीं होता है कि नवीन परिस्थितियों में, अभिनव उद्यम के कारण, नवीन अभ्यास के परिणाम में, मनुष्य के बीज कोषों में भी परिवर्तन उत्पन्न हो जाते हैं—यह सिद्धान्त अमात्मक है। वाइज़मैन की प्रथम युक्ति के उत्तर में मैरुनाइड महोदय कहते हैं कि माता पिता से प्राप्त क्रोमोसोमों से कैसे जीव के अग प्रत्यग बनते हैं, इसका भी ज्ञान आज हमें प्राप्त नहीं है, यद्यपि क्रोमोसोमों से ही जीव-देह का प्रत्येक अंग प्रयग बनता है, इसमें कोई सन्देह नहीं है।

मैकग्राइड आदि वैज्ञानिकों की राय में, म्यूटेशन के सिद्धान्त से भी विकासवाद अर्थात् क्रमोन्नतिवाद की व्याख्या युक्ति सगत नहीं प्रतीत होती है। इन वैज्ञानिकों का कहना है कि म्यूटेशन तो रोग से ही उत्पन्न होता है। मैकग्राइड आदि वैज्ञानिकों की राय में ह्यूगो टी० ब्राड्स की परीक्षाएँ त्रुटि पूर्ण हैं।

टनियर नाम के वैज्ञानिक ने अपनी नवीन परीक्षाओं के आधार पर यह प्रमाणित करने की चेष्टा की है कि आभ्यन्तरिक दुर्बलता के कारण कभी-कभी बीजकोषों में भी दुर्बलता उत्पन्न होती है। इसी दुर्बलता के कारण बीज कोषों में भी परिवर्तन उत्पन्न हो जाते हैं। ऐसे परिवर्तन को ही म्यूटेशन कहा जाता है। म्यूटेशन के कारण जीव की उन्नति न होकर अधिकांश समय उसकी अवनति ही होती है। बहुउप-यापी परीक्षाओं के आधार पर टनियर उक्त सिद्धांत पर पहुँचे हैं। अभी ये परीक्षाएँ समाप्त नहीं हुई हैं। इस बात को तो सभी वैज्ञानिक स्वीकार करते हैं कि म्यूटेशन के कारण अधिकांश समय प्राणी की अवनति होती है। अर्थात् म्यूटेशन उन्नति का लक्षण नहीं है।

लामार्क, डार्विन आदि कुछ पहले के वैज्ञानिक एवं वृत्तमान काल के जीवित वैज्ञानिक—मैकडुगल, मैकग्राइड, इ० एस० रॉसेल आदि इस पक्ष का समर्थन करते हैं कि जीव, अपने जीवनकाल में, अपनी चेष्टा एवं अभ्यास के कारण अपने बीज-कोषों में परिवर्तन ला सकते हैं, किन्तु ये परिवर्तन इतने सूक्ष्म एवं अल्प होते हैं कि इनके प्रभाव के स्पष्ट रूप में प्रकटित होना में कष्ट पीड़ियों ताग जाती हैं। इस कारण साधारणतया यही कहना पड़ता है कि वानावरण के कारण जीव में जो स्थायी परिवर्तन उत्पन्न होता है, हमेशा अपने पूर्वजों से प्राप्त जेन के आधार पर वंशानुक्रम की धारा का ही मनुष्यों में अल्प प्रभाव है। व्यवहार में, वानावरण का अपना वंशानुक्रम का ही प्रभाव, मनुष्य पर अधिक स्पष्ट पड़ता है। एक वैज्ञानिक के मतानुसार मनुष्य पर शिक्षा दीक्षा, सामाजिक रीति

नीति, जलवायु आदि पारिपार्थिक वातावरण का प्रभाव प्रतिशत दम (१०) और वशानुक्रम की धारा का प्रभाव प्रतिशत नत्रे (९०) होता है। अन्यत्रिक मद्यपान से भी ग्रीनहोपों में परिवर्तन न्यून हो जाता है और उससे बरस की अत्रोगति होती है। अत्यधिक मद्य पायियों की मन्तान साधारणतया रोगी, मूर्ख आदि होते हैं। ब्रियों पर मद्यपान का और भाचुरा प्रभाव पडता है।

वारहवाँ परिच्छेद

वशानुक्रम और स्वास्थ्य

जीवित और जड वस्तु म यहा अन्तर है कि जीवित वस्तु अपन पारिपार्थिक वातावरण से, अपन जीवनधारण के अनुकूल रस और पदार्थ संप्रह करती रहती है, एउ प्रतिहून वातावरण से बचती रहती है। जड पदार्थ म इस प्रकार वातावरण के साथ समका न कोई सघर्ष हांउ है और न कोई लन-देन। फलतः पारिपार्थिक वातावरण के साथ जीव का निस दिन लन-देन ममात हां जाता है, उस दिन उसको मृत्यु हो जाती है। जीव के लिए पूर्ण रूप से स्वल्प हाने का अर्थ है, पारिपार्थिक वातावरण क साथ उसका परिपूर्ण सामखस्य स्थापित होना। इस सामखस्य में जितनी कमी रह जाती है, जीव के पूर्ण रूप से स्वस्थ होन म भी उतनी कमी रह जाती है। इस दृष्टि से कोई भी एक व्यक्ति पूर्ण रूप से स्वस्थ नहीं है, कारण पारिपार्थिक वातावरण के साथ निसी जाव का परिपूर्ण सामखस्य नहीं है। कोई जाव, इस दृष्टि से, दूसरे जीव से अत्रिक स्वस्थ है, और कुछ अन्य जावों से कम। इस सिद्धान्त के अनुसार, जीव विज्ञान की दृष्टि से, स्वास्थ्य एउ रोग में कोई विभाजरु रेखा रचीना कठिन है। जिस समय जीव के साथ पारिपार्थिक वातावरण का सामखस्य स्थापित नहीं हो पाता है और जीव के लिए प्राण धारण करना

कठिन हो जाता है, उस समय कहा जाता है कि जीन रोग प्रस्त हो गया है। जीवन धारण के लिए कुछ साधारण-सी असुविधा हो जाने को रोग नहीं कहा जायगा। यथा—यदि हम फूला के रङ्ग को ठीक-ठीक पहचान नहीं पाते तो उससे जीवनधारण करने में विशेष कठिनाई नहीं होती है। इस कारण इसे दोष कह सकते हैं। किन्तु इसे रोग कहना ठीक नहीं होगा। सर्वप्रथम एक रूस के वैज्ञानिक न ई० सन् १८९५ में स्वास्थ्य के विषय में स्पष्ट रूप से पारिपाश्विक वातावरण के साथ सामञ्जस्य की बात कही थी। किन्तु इस सामञ्जस्य का अर्थ जीवित रहना और अच्छी तरह जीवित रहना होगा।

स्वास्थ्य का एक और भी तात्पर्य है। किसी व्यक्ति में यदि सन्तान उत्पादन की शक्ति न रहे तो उस व्यक्ति को सभी रोगी कहेंगे। किन्तु सन्तान उत्पादन करने की शक्ति न रहने से जीवन धारण करने में कोई कठिनाई नष्ट होती, इस कारण एक जर्मन वैज्ञानिक का कहना है कि जीवित रहने का अर्थ केवल व्यक्ति के लिए न समझकर जाति के लिए समझना उचित है। प्रकृति में भी व्यक्ति से जाति का ही अधिक महत्त्व है। गर्भयत्रणा से पीड़ित होकर जब नारी शय्याशायी होती है, तब उसे कोई भी रोगी नहीं समझता। जाति के जीवित रहने के लिए नारी की यह गर्भयत्रणा सार्थक हो जाती है। वश-वृद्धि से ही जातीय जीवन की रक्षा होती है।

तेरहवाँ परिच्छेद

वशानुक्रम और रोग

व्यक्ति के साधारण स्वास्थ्य के लिए बहुसंख्य जेनि का मम्मिलित प्रभाव क्रियाशील रहता है। किन्तु किसी रोग की उत्पत्ति के लिए कभी-कभी एक जेनि का ही प्रभाव दिग्गद् देता है।

अनेक परीक्षाओं के परिणाम में यह निश्चय हो पाया है कि कुछ रोग तो हम माता पिता से प्राप्त करते हैं, और कुछ नहीं।

जो रोग हम माता-पिता से प्राप्त करत हैं, अथ तो वर्णगत रोग कह सकते हैं, दूसरे रोगों को नहीं।

जैसा भी होता है कि माता पिता से हम वर्णगत रोग को प्राप्त न होकर, रोगी होने की दुर्बलता को प्राप्त करत हैं। अपने अनुकूल वातावरण में तो वह रोग परिष्कृत हो सकता है, अन्यथा वह प्रकट नहीं होता। यदि हमारे पिता को तपस्वि की बीमारी हुई हो तो यह आवश्यक नहीं है कि हमें भी अपना हमारे भाइयों-बहनों में से किसी न किसी का भी वह बीमारी हो। केवल इतना होगा कि दृष्ट के कारण अथवा सर्दी के या शरीर के दुर्बल हो जाने के कारण हममें से किसी को वह रोग हो जाय। प्रतिदिन की परीक्षा के परिणाम में हमें यह ज्ञात होता जाता है कि कौन से रोग हमें माता-पिता अथवा वंश-परम्परा से प्राप्त हान हैं, और कौन से नहीं।

उपदेश हम कभी वंश-सूत्र से प्राप्त नहीं करते। इस बारे में माधारण व्यक्ति की धारणा परम भ्रमामय है। होता यह है कि यदि माता अपना पिता उपदेश-रोग में पीड़ित हो और उस पीड़ित अवस्था में ही गर्भ का सञ्चार हो, तब दृष्ट के कारण बच्चे में भी उपदेश रोग की उत्पत्ति हो सकती है, अन्यथा नहीं। गर्भों का रोग अच्छा हो जाने पर यदि गर्भ की उत्पत्ति होती है तब क्यापि बच्चे में गर्भों का रोग नहीं दिग्गड देगा। यदि यह रोग वंश-परम्परा में उत्पन्न होनाना होता तो अच्छे हो जाने पर भी मनुष्य की सत्तान में यह रोग उत्पन्न हो सकता। किन्तु जैसा नहीं होता। वंशगत रोग और दृष्ट के कारण जो रोग न्यून होते हैं, उनमें यथष्ट अन्तर है। यदि उपदेश रोग का ठीक समय पर उपयुक्त चिकित्सा हो पर इस रोग की दृष्ट में बच्चे के उपाय का ठीक ठीक प्रयोग हो तो दो-तीन पीढ़ियों के अन्तर यह रोग रूढ़ के लिए दूर हो जा सकता है। किन्तु वंशगत रोगों का दूर करना अत्यन्त कठिन कार्य है। वंशगत रोगों के मूल में तो विशेष विशेष

कठिन हो जाता है, उस समय कहा जाता है कि जीव रोग प्रस्त हो गया है। जीवन धारण के लिए कुछ साधारण सी असुरिधा हो जाने को रोग नहीं कहा जायगा। यथा—यदि हम फूला के रङ्ग को ठीक-ठीक पहचान नहीं पाते तो उससे जीवनधारण करने में विशेष कठिनाई नहीं होती है। इस कारण इसे दोष कह सकते हैं। किन्तु इसे रोग कहना ठीक नहीं होगा। सर्वप्रथम एक रूस के वैज्ञानिक न इ० सन् १८९५ में स्वास्थ्य के विषय में स्पष्ट रूप से पारिपाश्विक वातावरण के साथ सामञ्जस्य की बात कही थी। किन्तु इस सामञ्जस्य का अर्थ जीवित रहना और अच्छी तरह जीवित रहना होगा।

स्वास्थ्य का एक और भी तात्पर्य है। किसी व्यक्ति में यदि सन्तान उत्पादन की शक्ति न रहे तो उस व्यक्ति को सभी रोगी कहेंगे। किन्तु सन्तान उत्पादन करने की शक्ति न रहने से जीवन धारण करने में कोई कठिनाई नहीं होती, इस कारण एक जर्मन वैज्ञानिक का कहना है कि जीवित रहने का अर्थ केवल व्यक्ति के लिए न समझकर जाति के लिए समझना उचित है। प्रकृति में भी व्यक्ति से जाति का ही अधिक महत्त्व है। गर्भयंत्रणा से पीड़ित होकर जन्म नारी शय्याशायी होती है, तब उसे कोई भी रोगी नहीं समझता। जाति के जीवित रहने के लिए नारी की यह गभ-यन्त्रणा मार्थन हो जाती है। वश-शुद्धि से ही जातीय जीवन की रक्षा होती है।

तेरहवाँ परिच्छेद

वशानुक्रम और रोग

व्यक्ति के साधारण स्वास्थ्य के लिए बहुसंख्यक जेनि का सम्मिलित प्रभाव क्रियशील रहता है। किन्तु किसी रोग की उत्पत्ति के लिए कभी-कभी एक जेनि का ही प्रभाव दिग्गद देता है।

अनेक परीक्षाओं के परिणाम में यह निश्चय हो पाया है कि कुछ रोग तो हम माता पिता में प्राप्त करते हैं, और कुछ नहीं।

जेनि क्रियाशील होते हैं। इन रोगों से बचने के लिए विवाह पद्धति पर विशेष रूप से नियंत्रण की आवश्यकता है। इस कारण कौन से रोग वंशगत हैं और कौन से नहीं, इसका ज्ञान होना अत्यन्त आवश्यक है। वषों से इस विषय पर परीक्षाएँ हुई हैं और अब बहुत रोगों के विषय में अच्छा ज्ञान प्राप्त हो चुका है।

एलबिनिज्म अर्थात् धमल रोग वंशगत हुआ करता है। सात सौ घरों के वंश-वृक्ष बनाये गये हैं, जिनमें धमल रोग उत्पन्न हुए थे। धमल रोग "सुप्त-लक्षण" विशिष्ट है। पाठकों को याद होगा कि सुप्त (Recessive) एक व्यक्त (Dominant) लक्षण किसे कहते हैं। जब किसी व्यक्ति की देह में दो भिन्न प्रकार के जेनि उपस्थित रहते हैं, जिनमें एक दूसरे के विपरीत लक्षण रहते हैं तब एक लक्षण तो व्यक्त होता है और दूसरा सुप्त रह जाता है। किन्तु यह सुप्त लक्षण मरता नहीं, कई पीढ़ियों के बाद भी, अपने अनुरूप दूसरे जेनि के साथ सम्मिलित होते ही व्यक्त हो जाता है। धमल रोग भी रिसेसिव अर्थात् सुप्त-लक्षण ग्राहक जेनि के कारण उत्पन्न होता है। जिस वंश में किसी सुप्त लक्षण को बर्तन करनेवाले जेनि के कारण किसी रोग की उत्पत्ति होती हो, उस वंश में यदि निम्न आत्मीयता में विवाह होता रहे तो दो रिसेसिव जेनि के एकत्र हो जाने की बहुत सम्भावना हो जाती है। और दो रिसेसिव जेनि के एकत्र होने से ही रोग व्यक्त हो जाता है। इस कारण साधारणतया निम्न आत्मीयों में विवाह करना कदापि उचित नहीं है। एलबिनिज्म अर्थात् धमल-रोग-युक्त वंशों के वंशवृक्षादि की परीक्षा करने पर यह ज्ञात हुआ है कि अविनाश समय इन वंशों में निम्न आत्मीयों में विवाह हुआ था। एक ऐसे वंश-वृक्ष के अनुसार यह देखा गया कि एक चाचा ने अपनी मनीजी से विवाह कर लिया था। उसके वंश में छ सन्तानों में दादा रोग मुक्त थे, किन्तु चार धमल रोग युक्त थे। सभी वंश में दो बचेरे भाई-बहिनों ने विवाह कर लिया

था। उनके तीन सन्तानों में से एक घबल-रोग-विशिष्ट था। उसी वंश में दूसरे लोग ने आपस में विवाह नहीं किया था। उनकी सन्तानों में एक भी सन्तान घबल-रोग-विशिष्ट नहीं थी।

निकट-दृष्टिरोग (Short sightedness) वशानुक्रम से उत्पन्न होता है। चक्षु के एक और रोग आस्टिग्मैटिज्म (Astigmatism) की उत्पत्ति भी वशानुक्रम के अनुसार होती है। एक वंश में तो यह रोग पाँच पुरुषों तक उत्पन्न होता गया।

समार के विभिन्न स्थानों में मनुष्य विभिन्न प्रकार के रोग-विशिष्ट होते हैं। किन्तु मनुष्य-देह के साधारण अवयवों में थोड़ा-बहुत अन्तर होने पर भी कुछ विशेष हानि नहीं होती। हाँ, यदि चक्षु के आन्तरिक अंशों में थोड़ा-सा भी अन्तर उत्पन्न हो जाता है तो दृष्टि-शक्ति में भी अत्यन्त गम्भीर ढोप उत्पन्न हो जाते हैं। इस कारण यदि समार की दो विभिन्न जातियों के स्त्री पुरुषों में विवाह होता है, तो निकट दृष्टिरोग की उत्पत्ति हो सकती है। जैसे निकट सम्बन्धियों में विवाह होने से वंश में रोगों की उत्पत्ति हो सकती है, उसी प्रकार दो विभिन्न जातियों के स्त्री पुरुषों में विवाह होने से भी रोगों की उत्पत्ति हो सकती है। एक दूसरे प्रकार का चक्षु का रोग चार परिवारों में होते देखा गया। अनुसन्धान करने पर यह पता चला कि सात पीढ़ी पहले इन परिवारों के एक ही पूर्वज को यह रोग था, अर्थात् सात पुरुष तक रोग के बीज किसी परिवार में वंश परम्परा से चले आ सकते हैं। इसका यह भी तात्पर्य है कि अन्तरे और बुरे कर्मों, सात पुरुष तक तो अवश्य ही जीवित रह सकते हैं, यद्यपि उनका व्यक्त होना पारि-

पार्थिक वातावरण और दूसरे जेन के साथ सम्बन्ध स्थापित होने पर निर्भर करता है। प्राचीन हिन्दुओं को यह ज्ञान कैसे प्राप्त हुआ—यह स्वतन्त्र प्रश्न है। किन्तु इसमें कोई सन्देह नहीं कि हिन्दुओं की वंश-व्यवस्था का आधार वशानुक्रम-विज्ञान ही था।

हिन्दुओं के धारणानुसार ब्राह्मण, क्षत्रिय, वैश्य आदि वर्णों के लक्षण कई पीढ़ियों तक अभिव्यक्त न होने पर भी नष्ट नहीं होते। आधुनिक विज्ञान भी इस बात का समर्थन करता है। इस प्रकार का आधुनिक विज्ञान का प्राचीन विज्ञान से मेल होना एक आश्चर्यमय घटना नहीं है।—मेतियात्रिद भी एक और चक्षुरोग है जो वशानुक्रम से उत्पन्न होता है। मेतियात्रिद के उत्पन्न होने की अवस्था भी प्रत्येक परिवार के लिए कुछ निश्चित सी रहती है। किसी किसी परिवार में बाल्यावस्था में ही यह रोग उत्पन्न होते देखा गया है। दूसरे परिवारों में बाल्यावस्था के प्रारम्भ होते ही यह रोग उत्पन्न होता है। कुछ परिवारों में मध्ययसस् में ही यह रोग उत्पन्न होते देखा गया है। इस सम्बन्ध में एक और रहस्यपूर्ण बात का पता चला है। किसी परिवार में ऐसा होते देखा गया है कि एक पुरुष में तो मेतियात्रिद बाल्यावस्था में उत्पन्न हुआ, दूसरी पुरुष में यह रोग ४० वर्ष की आयु में उत्पन्न हुआ, तीसरी पुरुष में ३० वर्ष की आयु में, ४थी पुरुष में यह रोग ७ वर्ष की आयु में उत्पन्न हुआ पर ५वां पुरुष में, जन्म के थोड़े ही दिनों के अन्दर यह रोग होते देखा गया। एक वैज्ञानिक ने उपर्युक्त वंशशृंखला को वैज्ञानिकों के सम्मुख उपस्थित किया था। वैज्ञानिकों में इस विषय को लेकर यथेष्ट आलोचनाएँ हुई थीं। कुछ वैज्ञानिकों की धारणा थी कि उक्त वंशशृंखला के संप्रद करने में कुछ दोष रह गया है। एक ब्रिटिश वैज्ञानिक ६० नेटल शिप महोदय ने एक परिवार का वंशशृंखला संप्रद किया था, जिसमें रतौषी की धारणा ९ पुरुष तक होती गइ थी। उक्त परिवार में २११६ व्यक्तियों में से १३५ को रतौषी हुई थी। एक और विभिन्न प्रकार का रोग होता है, जिसमें दिन में अथवा अत्रिद तीव्र प्रकार में तो निगाहें नहीं देता किन्तु रात में निगाहें देता है। इस रोग में रोगी व्यक्ति को रङ्ग का कोई ज्ञान नहीं होता है।

इसे दिवांधता (Day Blindness) कहते हैं। एक वश में चचेरे भाई बहिनो में विवाह होने के परिणाम-स्वरूप चार सन्तानों में तीन सन्तानों को यह रोग हो गया था। यह रोग भी वश-गत होता है। इससे ज्ञात होगा कि निम्न सम्बन्धियों में विवाह करना कितना भयावह है।

गन्ध भी वशगत है। यह अनेक कारणों से उत्पन्न होता है। कभी-कभी मातक के चर्म से अत्यधिक तैल पदार्थ निकलता है और उसके पश्चात् बाल गिरने लग जाते हैं। कभी-कभी मातक में अत्यधिक प्यास हो जाने के पश्चात् बाल गिरने लग जाते हैं और गन्धापन उत्पन्न हो जाता है। गन्धापन स्त्री की अपेक्षा पुरुष में अधिक उत्पन्न होता है। यह भी कहा जाता है कि नपुंसकों को यह रोग नहीं होता।

कैन्सर—इस रोग के नाम को सुनते ही मन में एक आतङ्क की सृष्टि होती है। 'कैन्सर' रोग को समझने के लिए हमें फिर कोष विभाजन के प्रति ध्यान देना पड़ेगा। हमने यह देखा है कि एक कोष से ही सहस्र कोषों की उत्पत्ति होती है और उन कोषों से धीरे धीरे हमारी देह बनती है। हमने यह भी देखा है कि अमेरिका के एक प्रसिद्ध वैज्ञानिक एलेक्सिस कैरेल ने कैसे जायदेह से एक एक अङ्ग को निकाल कर उसे कॉच के बीतलों में जीवित रखा है। कैरेल महोदय ने यह प्रमाणित कर दिया है कि जीव देह के कोष, देह से अलग होकर न कैरल जीवित ही रह सकते हैं, धरन् आहार मिलने पर एव उपयुक्त वातावरण में रहने से वे जीवित रहने के साथ-साथ वृद्धि भी करते हैं। उनके जीवित रहने की एव वृद्धि प्राप्त होने की सीमा भी नहीं है। किन्तु जीव-देह में रहते समय वे कोष अनियमित रूप से वृद्धि प्राप्त नहीं करते। प्रयोजनानुसार वे एक सीमा तक ही वृद्धि प्राप्त करते हैं। इस नियन्त्रण का केन्द्र कहीं है और कैसे यह नियन्त्रण होता है, ये सब

श्रेणी के कुछ परिवार रहते हैं। उन परिवारों की उर्ध्वो अर्च्यी तरह रोज की। उन्हें पता चला कि १८ वीं शताब्दी में दो सगे भाइयों ने दो बदचलन लडकियों से विवाह कर लिया था। इस परिवार का नाम 'ज्युक्स' परिवार था। इस परिवार में आपस में ही विवाह होते थे। इस कारण इस परिवार की और भी दुर्गति हुई। क्रमशः इस परिवार के व्यक्ति बाहर से भी विवाह करने लगे। ई० सन् १८१६ में ज्युक्स परिवार के सम्बन्ध में पुनः अनुसन्धान हुआ। इस अनुसन्धान के परिणाम में देखा गया कि ज्युक्स परिवार में कुछ उत्पत्ति हुई है।

'कलीकॉक' और 'ज्युक्स' परिवारों पर पारिपाश्विक वातावरण का गहरा प्रभाव पड़ा था। ऐसा होना स्वाभाविक ही था। समाज में ऐसा ही हुआ करता है। हमारे समाज की प्रत्येक श्रेणी अपने अपने वातावरण में ही काम-काज करती रहती है। कलीकॉक और ज्युक्स परिवारों में सैकड़ों व्यक्ति उत्पन्न हुए थे। वे सब के सब निरुद्ध प्रवृत्तियाँ लें थे। यह स्वाभाविक ही था कि उन परिवारों के व्यक्ति दुष्ट वातावरण में ही जीवन यापन करेंगे। ऐसे दुष्ट वातावरण में कैसे किमी का स्वभाव सुधर सकता है ?

सोलहवाँ परिच्छेद

स्टेरिलाइजेशन किसे कहते हैं ?

वशानुक्रम-विज्ञान से श्रुति-कार्य के सम्बन्ध में जितना लाभ हुआ है, उतना लाभ ममान-न्ययस्था में नहीं हुआ। पारिचात्य देशों में केवल एक नियम पर कुछ जोर दिया जाने लगा है। समाज में जो व्यक्ति रोगग्रस्त हैं, उन्हें सन्तान उत्पादन करने में रोका जा रहा है। एक ओर तो मन्तनि निरोध का ज्ञान फैलाया जा रहा है, दूसरी ओर स्त्रिलाइजेशन द्वारा मन्तानोत्पादन की शक्ति को

नष्ट किया जा रहा है। स्टेरिलाइजेशन से काम वासना के उपभोग में कोई बाधा नही पडती। जिस नाली से पुरुष का वीर्य बाहर निकलता है, उस नाली को अस्त्रोपचार द्वारा काटकर उसके मुख को बंध दिया जाता है। स्त्रियों में स्टेरिलाइजेशन करना कुछ कठिन कार्य है। स्त्रियों के लिए नाभि के नीचे के भाग को चीरना पडता है, और तत्र जिन नालियों से अण्डाणु जरायु में आते हैं उन नालियों को काटकर उनके मुखों को बंध दिया जाता है। इस प्रकार गर्भाधान तो बन्द हो जाता है, किन्तु कामोपभोग में कोई बाधा नहीं पडती।

आज से ४० वर्ष पूर्व अमेरिका के एक जेल के डाक्टर ने, इण्डियाना नामक शहर में, सर्वप्रथम स्टेरिलाइजेशन का कार्य प्रारम्भ किया था। उन्होंने कैदियों की राय से उन्हें स्टेरिलाइज किया था। थोड़े ही दिनों के अन्दर मानसिक रोगग्रस्त न्यक्तियों को भी स्टेरिलाइज करना प्रारम्भ हो गया एवं सन् १९०७ ई० में कैलीफोर्निया एवं इण्डियाना प्रान्तों में स्टेरिलाइजेशन के सम्बन्ध में नियम बन गये। आज-कल अमेरिका के २६ प्रान्तों में इस सम्बन्ध में कानून बन गये हैं। इस कानून के अनुसार वहाँ पर २७,००० व्यक्तियों को स्टेरिलाइज किया गया है। इनमें प्रतिशत ६० स्त्रियाँ हैं।

इसका प्रयोग उत्तरनाक है। जहाँ पर रोग प्रत्यक्ष है एवं जिनके रोगों से समाज को हानि पहुँच सकती है, उन रोगियों को तो स्टेरिलाइज करने से समाज का कल्याण है, अन्यथा यदि राज्य के अधिकारीगण मनमाने तौर से स्टेरिलाइज करना प्रारम्भ कर दें तो इससे समाज की हानि है। अमेरिका के 'कानसास' प्रांत में लडकियों की एक संस्था से अधिकारीवर्ग असंतुष्ट हो गये थे, और क्रोध में आकर उन्होंने उस संस्था की समस्त लडकियों को 'स्टेरिलाइज' कर दिया था। इस प्रक्रिया का दुरुपयोग होने की यथेष्ट आशा है।

कौन रोग समाज के लिए हानिकारक है, और कौन नहीं, इसकी भी मीमांसा होना सहज बात नहीं है।

सत्रहवाँ परिच्छेद

वंशानुक्रम और समाज की उन्नति

सामाजिक उन्नति समाज के श्रेष्ठ पुरुषों पर जितनी निर्भर करती है, उतनी और किसी बात पर नहीं। यदि किसी समाज में श्रेष्ठ पुरुष कम होते जायें, तो समाज की अवनति अशक्यम्भारी है। वर्तमान समय में यूरोप और अमेरिका में शिक्षित और अल्प धरानों में सन्तानों की उत्पत्ति धीरे धीरे कम होती जा रही है और जिन परिवारों में शिक्षा की उन्नति नहीं हो पाई है, जिन परिवारों को हम साधारणतया निम्न श्रेणी के समझते हैं उनमें सन्तानों की संख्या धीरे धीरे बढ़ती जा रही है। प्रसिद्ध अंगरेज जीववेत्तानिष्ठ श्री जे० बी० एस्० हॉल्डेन महोदय का मत है कि जिन समाजों में साधारण परिवारों की अपेक्षा शिक्षित और उच्च धराना में कम सन्तानें उत्पन्न होती हैं, वे समाज निश्चित रूप में अवनति की ओर मुक्त हैं।

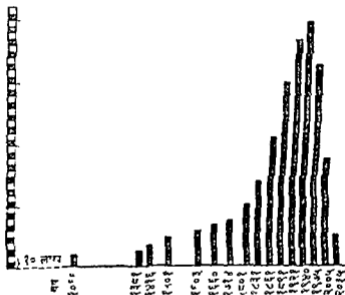
बहुतों की यह धारणा है कि समय के अनुसार समाज की जन-संख्या का बढ़ना एक स्वाभाविक बात है, किन्तु विचार करने पर यह बात सत्य नहीं मालूम पड़ती। यह बात सत्यसे विदित है कि आधुनिक युग में संसार की जन-संख्या और विशेषकर इंग्लैण्ड आदि की जन-संख्या में अद्भुत वृद्धि हुई है। किन्तु इस जन-संख्या की वृद्धि विगत शताब्दी में जिस रीति में हुई है, इसके पूर्व वैसी नहीं हुई थी। सन् १८०१ से १८६१ तक साठ वर्ष में इंग्लैण्ड की जन-संख्या दुगुनी में भी अधिक हो गई। किन्तु २० सन् १०६६ की जन-संख्या के दुगुनी होने में करीब चार सौ साल लग गये थे। सन् १५१५ से २० में इंग्लैण्ड की जन-संख्या १०६६ का जन-संख्या में दुगुना हुई थी, किन्तु आज की स्थिति की परीक्षा करने पर एसा

प्रतीत होता है कि निम्न भविष्य में इंग्लैण्ड की जन-संख्या घट जायगी, बढ़ेगी नहीं। एक मत के अनुसार मन् २०३५ ई० तक इंग्लैण्ड और वेल्स की जन संख्या आज से एक दमर्ग भाग घट जायगी। अगले पृष्ठ में न्ये हुए चित्र में विगत ६०० वर्षों की जन-संख्या की वृद्धि आदि का क्रम दिखाया गया है तथा अगले १०० साल में वह जन-संख्या कितनी गिर जायगी, इसका भी चित्र निया गया है। इस बीच यदि उपयुक्त रीति से समाज का सुधार न किया गया, तो जन संख्या की यह अपनति अशरयम्भागी है। जैसे इंग्लैण्ड की जन संख्या की अपनति की आशङ्का की जा रही है, वैसे ही यूरोप और अमेरिका के युक्तराष्ट्र के विभिन्न प्रदेशों की अपस्था भी समान रूप से आशङ्कापूर्ण है।

यूरोप आदि देशों में निम्न भविष्य में जन संख्या द्रुत गति से कम हो जायगी, इस बात को सुनकर साधारण व्यक्ति कुछ आश्चर्य में पड जाता है। कारण, वह देखता है कि प्रति वर्ष जन-संख्या वृद्धि पा रही है, फिर निम्न भविष्य में वह गिर कैसे जायगी। किन्तु विशेषज्ञों के इस अनुमान के मूल में जो कारण हैं उनमें से कुछ कारणों का परिचय यहाँ निया जाता है।

जन्म और मृत्यु के अनुपात की गणना इस प्रकार होती है— जन्म अनुपात का अर्थ है, प्रति सहस्र व्यक्ति में कितने जन्म होते हैं। इसी प्रकार मृत्यु अनुपात का अर्थ है, प्रति सहस्र व्यक्तियों में प्रति वर्ष कितनी मृत्युएँ होती हैं। अत्र इन आँकड़ों पर ध्यान दीजिए। सन् १८९१ ई० में इंग्लैण्ड और वेल्स के जन्म का अनुपात ३०.५ था और मन् १९०१ में यह १९.९ हो गया था। उदा. तीस वर्षों में इंग्लैण्ड और वेल्स की जन-संख्या दो करोड़ नब्बे लाख से तीन करोड़ अस्सी लाख हो गई थी। इन आँकड़ों से यह जान पडता है कि एक ओर तो जन्म का अनुपात घट गया और दूसरी ओर जन-संख्या बढ़ गई। इसके अति

रिक्त उसी समय इंग्लैण्ड और वेल्स के बहुत से व्यक्ति विदेशों में भी चले गये थे। इस कारण भी जनसंख्या



सन् १०६६ ईस्वी से लेकर २०३५ तक इंग्लैण्ड और वेल्स की जनसंख्या में परिवर्तन का अनुमान।

(एच० सा० बिबी के ग्रन्थ से)

कुद और घट गइ होगी तथापि उन प्रदेशों का जनसंख्या बढ़ गई। इसका कारण यह है कि एक ओर जैसे जन्म अनुपात घट गया, उन्ही प्रकार मृत्यु अनुपात भी घट गया। शिमो एक वष में जन्म अनुपात और मृत्यु अनुपात के अन्तर में ही समान की जनसंख्या में वृद्धि और कमी होगी रहती है। वर्तमान समय में इंग्लैण्ड में जन्म अनुपात मृत्यु अनुपात से अधिक है,

तथा विशेषज्ञगण क्या यह अनुमान करते हैं कि निकट भविष्य में इंग्लैण्ड की जन-संख्या घट जायेगी ?

इस बात में एक रहस्य है। यदि आज पूर्वापेक्षा लड़कियाँ समाज में कम हो जायें तो अवश्य ही निकट भविष्य में मन्तान को देने के उपयुक्त स्त्रियों भी कम हो जायेंगी, और इस प्रकार जन-संख्या भी घट जायेगी। इस कारण केवल जन्म और मृत्यु के अनुपात से ही भविष्य में जन-संख्या घटेगी अथवा नहीं, यह कहना बहुत कठिन है। किसी समाज में जन-मर्यादा घट रही है अथवा बढ़ रही है या वह सदा समान रूप में स्थित है, यह जानने के लिए हमें यह जानना परम आवश्यक है कि वर्तमान समय में प्रति नारी के गर्भ में कितनी ऐसी लड़कियाँ जन्म ले रही हैं, जो कि भविष्य में माता होने के उपयुक्त होंगी।

यूरोप आदि देशों में जन्म-अनुपात के घट जाने का एक कारण तो यह है कि उन देशों में आन्तक सन्तति-निरोध के माधनों का अधिक प्रयोग होने लगा है। दूसरा कारण यह है कि बहुत देशों में भ्रूण-हत्याएँ की जा रही हैं। इसके अतिरिक्त कुछ और भी कारण अग्रश्य होंगे, जिनमें उन देशों के मनुष्यों में वश-वृद्धि की शक्ति भी कम होने लगी है, किन्तु जन्म-अनुपात के कम होने का सबसे बड़ा कारण तो इच्छापूर्वक जन्म-निरोध ही है। निम्नांकित चित्र में इस बात को दिखाया गया है कि शिक्षित समाज में, जिनमें जन्म-निरोध की रीतियों का ज्ञान अधिक फैला हुआ है, जन्म-अनुपात दूसरी अशिक्षित श्रेणियों से कम है। अशिक्षित श्रेणियों में जन्म-निरोध का ज्ञान अधिक नहीं फैला है। इससे अतिरिक्त पृष्ठ १५६ के चित्र से एक और बात पर भी ध्यान आकृष्ट होगा। वह यह कि कपडे की मिलों में जो औरतें काम करती हैं, उनमें भी दूसरों की अपेक्षा जन्म-अनुपात कम है।

जर्मनी में विश्व विद्यालयों के प्रोफेसरो के प्रति घर में तीन से भी कम सन्तानें पाई जाती हैं, किंतु उस देश में किसानों के प्रति

एक बराबाले



कारोगर



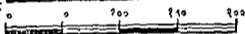
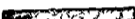
मजदूर



घानों में काम
करनेवाले मजदूर



कपडे की मिर्चों में
काम करनेवाले मजदूर



सन् १९२१ ईस्वी में प्रति सदस्य ५५ वर्ष से कम आयुवाले विवाहित मनुष्यों के नियमित जन्म अनुपात का चित्र। यहाँ ५ पेशेवालों का चित्र दिया गया है। (एच० सी० बिरी के ग्रन्थ से लिया गया।)

घर में ६ से भी अधिक सन्तानें प्राप्त होती हैं। सोवियट रूस में बड़े बड़े नताशों के घरों में मामूली मजदूरों के घरों से कम सन्तानें हैं। इन सब तथ्यों के आँकड़ों की परीक्षा करने पर यह स्पष्ट हो जाता है कि निम्न श्रेणियों के हम आन उच्च श्रेणियों समझते हैं, नन श्रेणियों में, निम्न श्रेणी की अपना कम सन्तानें उत्पन्न कर रही हैं। यूरोप और अमेरिका के कपडे का प्रदेश स्टॉकहोम और स्वीडन में इसके विपरीत दृष्टान्त प्राप्त होत हैं। स्वीडन का राजधानी स्टॉकहोम में जन्म निरोध के सम्बन्ध में इतना प्रचार हुआ है और यहाँ सामाजिक और शिक्षा-सम्बन्धी इतने सुधार

हुए हैं कि वहाँ गरीब घरों में उच्च श्रेणी के घरवालों की अपेक्षा कम सन्तानें उत्पन्न हो रही हैं।

ब्रेजील के एक प्रान्त का नाम है मिनास जीराडस (Minas Geraes)। इस प्रान्त के प्रसिद्ध दैनिक पत्र में एक परिवार के विषय में बहुत ही मनोरंजक बात छपी थी। सेन्टॉर मोटेस्टो नामक न्यक्ति के ३३ वर्ष के विवाहित जीवन में २३ सन्तान उत्पन्न हुई थीं। उसका विवाहित जीवन २५ मई सन् १९३९ को ३३ साल ११ महीना और १३ दिन का था। उनकी सन्तानों में उन्नीस लड़के और चौदह लड़कियाँ थीं। इस सवाद के छपने पर मिनास जीराडस में बहुत चहल पहल मची थी, किन्तु वहाँ पर अच्छे-अच्छे घरानों में साधारण तौर पर वारह से चौदह लड़के अक्सर जन्म लेते हैं।

जॉन वी० प्रिफिंग नामक एक परिचित ने ब्रेजील और चीन की जन-संख्या के सम्बन्ध में रोज की है। इस सम्बन्ध में उनके दो लेख, एक चीन और दूसरा ब्रेजील के सम्बन्ध में सन् १९२६ और १९४० के 'जनरल ऑफ़ हेरे डिटी' में छपे हैं। उनकी रोज का सारांश यह है—अमेरिका के युक्त राष्ट्र के उच्च श्रेणी के परिवारों की अपेक्षा ब्रेजील के उच्च श्रेणी के परिवारों में अधिक सन्तानें उत्पन्न हो रही हैं। वहाँ के गरीब घरों में उच्च श्रेणी के घरों की अपेक्षा कम सन्तानें जन्म लेती रहती हैं। चीन में भी यही बात पाई गई है। वहाँ भी उच्च श्रेणी के घरों में निम्न श्रेणी की अपेक्षा अधिक सन्तानें जन्म लेती हैं जिन्दा रहती हैं। अर्थात् चीन और ब्रेजील में निम्न श्रेणी की अपेक्षा उच्च श्रेणी में जन्म मर्यादा दिन व दिन बढ़ती जा रही है। कहा जाता है कि सत्सार् भर में चीन की ही स्त्रियों के सन्तानें अधिक सन्तानें उत्पन्न होती हैं, किन्तु प्रिफिंग साहब की रोज से यह ज्ञात हुआ है कि ब्रेजील की माताएँ ही सत्सार् अधिक सन्तानों को जन्म देती हैं। ब्रेजील की जनसंख्या भी दिन व

दिन रूब वढ रही है। सन् १९०० ई० म ब्रेजील की जन सख्या एक करोड सत्तर लाख थी। सन् १९२० में यह सख्या तीन करोड तक पहुँच गई और १९४० मे चार करोड अस्सी लाख हो गई है। ग्रिफिंग के अनुसार, अमेरिका के युक्त राष्ट्र में, उच्च श्रेणी के परिवार में, दिन व दिन कम सन्तानें उत्पन्न होने लगी हैं। किन्तु निम्न श्रेणी के परिवार में, उच्च श्रेणी की अपेक्षा बड़े गुने से भी अधिक सन्तानें उत्पन्न हो रही हैं।

अमेरिका के युक्त-राष्ट्र म जन्म अनुपात पिछले दस वर्षों म प्रतिशत २५ के अनुपात से गिर गया है। पिछले पाँच वर्षों के अन्दर सन् १९३९ ई० म अमेरिका के युक्त-राष्ट्र मे दस तथा दस से कम उम्र के बच्चा की संख्या सोलह लाख कम हो गई है। अमेरिका क गृह युद्ध के बाद वहाँ की प्रत्येक स्त्री प्रायः आठ सन्तानों की माता होती थी और आज बह दस सन्ताना मे अधिक की माता नहीं हो रही है। विशेषज्ञा का कहना है कि किसी समाज की जन-संख्या उच्च की त्यों रमन के लिए एक दम्पती के कम से कम तीन सन्ताना का हाना आवश्यक है। किन्तु अमेरिका क दम्पती आज तीन से भी कम सन्ताना क जन्मदाता हैं। पहले तो अमेरिका के युक्त-राष्ट्र क बड़े-बड़े शहर म ही जन-संख्या कम हान लगी थी, परन्तु अब ग्रामा म भी यह सख्या कम हान लगी है। गाँवा म भी यह दया गया है कि शिक्षित और धनी परिवार म ही जन्म-संख्या कम हो रही है। यह दमने म आ रहा है कि शिक्षा क साथ-साथ जन्म अनुपात भी घट रहा है। पिछले अस्सी वर्षों से यह दया हो रहा है कि प्रेनुपटा क परिवार म, उन लोगा की अपना चिन्होंने कॉलेज की शिक्षा नही प्राप्त की है, कम सन्तानें उत्पन्न हो रही हैं। इसका एक कारण तो यह है कि बहुत सों कॉलेज की शिक्षा प्राप्त लड़कियों शान्ति ही नहीं करती, दूसरी बात यह है

कि शिक्षित व्यक्ति, पुरुष और स्त्री दोनों ही जान बूझकर वशा निरोध करके, अपनी सन्तानों की सख्या कम कर रहे हैं। ऐसा क्या गया है कि अमेरिका के बड़े-बड़े गर्भये और अन्ट अन्ट वाय-यन्त्रा के वजानेवाल उत्तीम परिवारों में ३७ लड़क उत्पन्न हुए हैं। वहाँ के सौ विवाहित पुस्तक-लेखकों के कुल बेटे सौ सत्ताने उत्पन्न हुए हैं। इनमें ग्यारह लेखिकाएँ भी हैं, जिनके कुल मित्राङ्क १० सन्ताने हैं।

इसके कारण ये हैं कि शिान्त-जन, अधिक सन्तान व जनक-जननी नहीं होना चाहते हैं, इससे एक ओर वे जन्म निगम व रह हैं और दूसरी ओर स्त्रियाँ बहुत सख्या में गर्भ गिरा देती हैं।

डा० फ्रेडेरिक टोसिग न अमेरिका के गर्भपात के सम्प्रय व बहुत रसोन का है। उनका कहना है कि अमेरिका के युक्तराष्ट्र में प्रति वर्ष मात लाम्य नागियों गर्भ गिराया करती हैं। इसका यह अर्थ होता है कि तीन गर्भजती नारियों में से एक नागे गर्भ गिरा दिया करती है। इनमें से प्रतिशत २५ या ३० नारियों राग के कारण गर्भ गिराती हैं। यूरोप और अमेरिका में राग के कारण गर्भ का गिराना गैरमान्य नहीं है। प्रतिशत ६० से ६५ नारियों गुप्त रीति से गर्भ गिराया करती हैं। इनमें आधे गर्भ तो डाक्टरों की सहायता से गिराये जाते हैं, और आधे याही अनादियों के हाथ गिराये जाते हैं। गुप्त रीति से गर्भ गिराये जाने के कारण अमेरिका में प्रति वर्ष आठ हजार नारियों की मृत्यु होती है।

डा० टोसिग के कथनानुसार प्रति वर्ष गर्भपात विग्राहित स्त्रियाँ ही कराती हैं, जिनकी आयु २५ में २५ तक की होती है। ग्हात की अपेक्षा शहरों में देने गर्भपात हुआ करत हैं। गत महायुद्ध के बाद "वेनिम" नगरी में गुप्त रूप से गर्भ गिराने की सख्या युद्ध के पहले से ५ गुनी घट गई है। न्यूयार्क मिटी में प्रति वर्ष ८० हजार नारियों गुप्त रूप से गर्भपात कराती हैं। सन् १९१९ ३० की गणना

से यह मालूम हुआ था कि यूनाइटेड स्टेट्स आफ अमेरिका में प्रति वर्ष गुप्त रीति से १०,००,००० नारियाँ गर्भपात कराती हैं।*

साधारणतया जिन शिक्षित परिवारों की आमदनी कम है उनमें ही कम सन्तानें जन्म लेती हैं। यदि राष्ट्र की ओर से बच्चे के पालन पोषण के लिए उन परिवारों की सहायता मिले, तो जन्म की संख्या में वृद्धि हो सकती है।

सन् १९२९ ई० में न्यूयार्क सिटी में करीब तीस हजार नारियाँ अध्यापन का काम करती थीं। उनमें प्रतिशत चालीस में पैंतालीस नारियाँ अविवाहिता थीं। कुछ दिन पहले तक उस प्रदेश के कानून के अनुसार अध्यापिकाओं के लिए विवाह करना मना था, किन्तु अब इस कानून में परिवर्तन हो गया है। जिस समय अध्यापिकाओं के लिए विवाह करना मना था, उस समय अध्यापिकाओं को छ सौ से दोहर बारह सौ डालर तक मामूली वेतन मिलता था। धीरे धीरे यह वेतन १, ६०८ डालर से लेकर ३,३३९ डालर तक हो गया है। कुछ श्रेणी की अध्यापिकाओं के लिए यह वेतन और भी अधिक हो गया है।

समाज की जन-संख्या के घटाने के विषय में विभिन्न राष्ट्रों की अलग-अलग नीतियाँ हैं। जर्मनी, स्वीडन और रूस राष्ट्रों में जन-संख्या के घटाने की नीति बढ़ती जा रही है। सोवियट रूस में जन-संख्या खूब घट रही है। सम्भवतः इसका एक कारण यह है कि वर्ग पर क्रिया के लिए बहुत-सी आर्थिक सुविधाएँ हैं। वहाँ पर क्रिया की माता बनने में अधिक स्थान मिले पड़ता है।



अठारहवाँ परिच्छेद

वशानुक्रम-विज्ञान और समाज व्यवस्था

प्रसिद्ध जर्मन पण्डित स्पेंगलर महोदय ने कहा है कि जातीय सभ्यताओं की भी उत्पत्ति, विनास, कौमारावस्था, यौवन, जरा और मृत्यु आदि व्यक्तियों की तरह होती हैं। भारतीयों के धारणानुसार जातियों की मृत्यु अनिवार्य नहीं है। व्यक्तियों के सम्बन्ध में जैसे जन्म, मृत्यु, कौमार और यौवनावस्था होती हैं और फिर उसका जन्म एव उमरी वृद्धि होती रहती है, वैसे ही जाति की भी चक्रवर्त्त उत्पत्ति, अवनति, जन्म, विनास, कौमार, यौवन एव जरावस्थाएँ होती रहती हैं। यह बात भी सत्य है कि जिसका जन्म होता है, उसकी मृत्यु भी होती है। किन्तु राष्ट्रीय उत्थान और पतन के बारे में भारतीया की धारणा यह है कि राष्ट्रीय जीवन में इन उत्थान पतनों के युग हुआ करते हैं। अर्थात् जातीय जीवन में परिवर्तन चक्रवर्त्त हुआ करते हैं। आधुनिक वैज्ञानिकों में बहुतेरे विद्वान् भारतीय मत के अनुयायी बनते जा रहे हैं। जर्मनी के तीन प्रसिद्ध जीव वैज्ञानिकों ने मिलकर वशानुक्रम-विज्ञान पर एक प्रामाणिक ग्रन्थ लिखा है। उस ग्रन्थ का नाम है ह्युमन हेरेडिटी (Human Heredity)। अँगरेजी भाषा में इस ग्रन्थ से बढ़कर मानव-समाज से सम्बन्ध रखनेवाला वशानुक्रम विज्ञान पर दूसरा कोई ग्रन्थ नहीं है। उन तीन सर्वमान्य पण्डितों का नाम हैं, डॉक्टर थ्रवीन् वानर, डॉक्टर अयेजिन निशर एव डॉक्टर फिट्ज लेंड। उक्त पण्डितों का कहना है कि अनियन्त्रित विवाह प्रथा के कारण एवं समाज की उच्च श्रेणियों में, निम्न श्रेणी की अपेक्षा, वशावृद्धि कम होने के कारण आधुनिक सभ्य समाजों की अधोगति प्रारम्भ हो गई है। आधुनिक पारचात्य समाज के बड़े-बड़े शिक्षित व्यक्तियों में भी यह धारणा बैठ गई कि विवाह एक व्यक्तिगत व्यापार है। आधुनिक रुस में

चाट्टीएड रसेल, वी० एफ० कैनार्टन, स्मालहाउसेन आदि परिदत्तों की राय में विवाह सम्बंध में या कोई प्रयोजन नहीं समझा जाता है। अपने को प्रगतिशील कहनेवाले व्यक्ति आर्थिक एवं आयाय राष्ट्रीय व्यापार में तो समाज का नियन्त्रण परम आवश्यक समझते हैं, किन्तु विवाह के सम्बंध में वे कैसे अनायास ही निरिचल होकर उदासीन रहते हैं। आधुनिक वशानुक्रम विज्ञान के साथ माना समाज व्यवस्था का कोई सम्बंध ही नहीं है।

प्रकृति में स्वाभाविक रीति तो यह है कि दुर्बल जीव जीवन समाज में टिक नहीं पाते। उन्हें साथी नहीं मिल पाता। इस प्रकार प्राकृतिक निर्वाचन के परिणाम में दुर्बल और पीड़ित का लोप होता जाता है, एन स्मार्थमन्, कर्मठ व अन्य प्रकार में योग्य प्राणियों की वशमारा बनी रहती है। किन्तु मानव समाज में ऐसा नहीं हो पाता। गृहपातिन पशुआ में भी हम अपनी अभिरुचि के अनुसार अच्छे प्राणियों को चुन लते हैं और उदा के वश की वृद्धि होने देते हैं। इस प्रकार निर्वाचन के परिणाम में हम विशेष विशेष प्राणियों की वशमारा को कायम रख सकते हैं, अनाद्धत प्राणियों की वशवृद्धि का संकलन प्राणियों का अल्प विभाजन अपनी इन्द्रा के अनुसार कर सकते हैं। यदि 'म्युटेशन' के कारण किसी वंश में रोगप्रस्त अथवा अन्य किसी प्रकार के अनाद्धत जीव की उत्पत्ति होती है तो उसकी वशवृद्धि को हम रोक सकते हैं।

किन्तु आधुनिक मनुष्य-समाज में निर्मा प्रकार का नियन्त्रण नहीं है। अनियंत्रित विवाह के फलस्वरूप, मनुष्य समाज में नाना प्रकार के जैविक अनियमित सम्मिश्रण से वाञ्छनीय एवं अवाञ्छनीय स्वरूप विशिष्ट नाना प्रकार के मनुष्या के जन्म दान रहते हैं। इसके उपरान्त समाज के अष्ट यन्त्रिया की सन्तानें निम्न श्रेणी के व्यक्तिता की अपेक्षा कम दान लगाईं। इस कारण समाज में जो परिस्थिति उत्पन्न दान लागी है, यह समाज के

लिफ कल्याणकारी नहीं है। गृहपालित कुत्तों की हम अद्भुत म आच्छादी नमलें बना रह हैं, किन्तु मानव-वंश के लिए हम उन्मान रहत हैं। यदि किसी आदर्श के अनुसार मानव समान म भी विशप विशप भ्रणियों का उत्पत्ति की चेष्टा की जाय तो जावाय उन्नति का माग अत्यन्त प्रशस्त हो जाय।

जाव विज्ञान और वशानुक्रम-विज्ञान के अनुसार वशोत्पत्ति के प्रति ध्यान रखने से वाज-काय के अमरत्व की तरह जाति भी मदा प्राणवन्त बना रह सकती है। सम्यताआ का विकास समाज के भ्रष्ट पुरुषों द्वारा ही हुआ है। वंशानुक्रम विज्ञान के आधार पर समान का व्यवस्था करने पर समान में श्रेष्ठ पुरुषों के जन्म क्रम और नन्ही सत्याओं का अपन इच्छानुसार नियन्त्रण करना सम्भव है। आज ससार के प्रत्येक समाज में उच्च श्रेया के विद्वान्, चरित्रवान् और मघावा पुरुषों की सत्तानें, साधारण व्यक्ति एवं विशेष कर निम्न भ्रणियों की सत्तानों की अपेक्षा बहुत कम हान लगी हैं।

जावाय अवनति का यह एक प्रबल लक्षण है। आधुनिक विज्ञान के अनुसार यह बात माननी पड़ेगी कि वंशानुक्रम से प्राप्त अच्छे-पुर सत्कार के कारण प्रत्येक समाज के व्यक्तियों में बहुत विभिन्नताएँ हैं। इन विभिन्नताओं के आधार पर समान-व्यवस्था हाना चाहिए और यह भी दखना पवित है कि समाज म अत्र सत्कारवाल व्यक्ति अधिक से अधिक उत्पन्न हों।

यह दग्ना गया है कि उन्नत पुरुषों के मतिष्क दूसरे पुरुषों से अधिक भारा हात हैं। यूरोप, चीन, जापान आदि सम्य देशों के श्रमज दजें के व्यक्ति का मतिष्क निम्न तथा आम्नेलिया के अमग्न मनुष्यों की अपेक्षा कहीं अधिक भारी हाता है। किसी एक जाति में भी उच्च कोटि के विद्वान् एवं बुद्धिमान् व्यक्तियों के मतिष्क, अन्य साधारण व्यक्ति के मतिष्क की अपेक्षा अधिक भारी हात हैं। इसमें भी कोई सन्देह नहीं कि बुद्धि एवं विचार-

चाट्रीएड रसेल, बी० एफ० कैलवार्टन, स्मालहाउसेन आदि परिद्वतो की राय में विवाह-बन्धन का अथवा कोई प्रयोजन नहीं समझा जाता है। अपने को प्रगतिशील कहनेवाले व्यक्ति आर्थिक एवं आयाय राष्ट्रीय व्यापार में तो समाज का नियंत्रण परम आवश्यक समझते हैं, किंतु विवाह के सम्बन्ध में वे कैसे अनायास ही निरिचन्त होकर उदासीन रहते हैं। आधुनिक वशानुक्रम विज्ञान के साथ माना समाज व्यवस्था का कोई सम्बन्ध ही नहीं है।

प्रकृति में स्वाभाविक रीति तो यह है कि दुर्बल जोर जीवन सप्ताह में टिक नहीं पाता। उह साथी नहीं मिल पाता। इस प्रकार प्राकृतिक निर्वाचन के परिणाम में दुर्बला और पीड़िता का लोप होता जाता है, एवं स्वास्थ्यवान्, कर्मठ व अय प्रकार से योग्य प्राणिया की वंशधारा बनी रहती है। किंतु मानव समाज में ऐसा नहीं हो पाता। गृहपालित पशुआ म भी हम अपनी अभिरुचि के अनुसार अच्छे प्राणियों को चुन लत हैं और उहां के वंश की वृद्धि होन देते हैं। इस प्रकार निर्वाचन के परिणाम में हम विशेष विशेष प्राणिया की वंशधारा का कायम रख मरते हैं अवाञ्छित प्राणिया की वंशवृद्धि का रोककर प्राणिया का भेद्य विभाजन अपनी इच्छा के अनुसार कर सकते हैं। यदि 'भ्युटेसन' के कारण किसी वंश में रोगप्रस्त अथवा अन्य किसी प्रकार के अवाञ्छित जोर की उत्पत्ति होती है ता उमही वंशवृद्धि के हम रोक सकते हैं।

किंतु आधुनिक मनुष्य-समाज में किसी प्रकार का नियंत्रण नहीं है। अनियंत्रित विवाह के फलस्वरूप, मनुष्य समाज में नाना प्रकार के जैनि के अनियमित मन्मिभरण से वाञ्छनीय एवं अवाञ्छनीय स्वभाव विशिष्ट नाना प्रकार के मनुष्या के जन्म होने रहते हैं। इससे उपरान्त समाज के भेद्य-व्यक्तिया की संतान निम्न भेद्यी के व्यक्तिया की अनेका कम होने लागी हैं। इस कारण समाज में जा परिस्थिति उत्पन्न होन लगी है, वह समाज के

लिण कल्याणकारी नहीं है। गृह पालित कुत्तों की हम अच्छी स अच्छी नस्लें बना रहे हैं, किन्तु मानव-वश के लिए हम उन्मीन रहते हैं। यदि किसी आदर्श के अनुसार मानव समाज में भी विशेष विशेष श्रेणियों की उत्पत्ति की चेष्टा की जाय तो जातीय उन्नति का माग अत्यन्त प्रशस्त हो जाय।

जीव विज्ञान और वशानुक्रम विज्ञान के अनुसार वशीकरण के प्रति ध्यान रखने से बीज कोष के अमरत्व की तरह जाति भी सदा प्राणवन्त बनी रह सकती है। सभ्यताओं का विकास समाज के श्रेष्ठ पुरुषों द्वारा ही हुआ है। वशानुक्रम विज्ञान के आधार पर समाज की व्यवस्था करने पर समाज में श्रेष्ठ पुरुषों के जन्म क्रम और उनकी सख्याओं का अपने इच्छानुसार नियन्त्रण करना सम्भव है। आज ससार के प्रत्येक समाज में उच्च श्रेणी के विद्वान्, चरित्रवान् और मेधावी पुरुषों की सन्तानें, साधारण व्यक्ति एवं विशेष कर निम्न श्रेणियों की सन्तानों की अपेक्षा बहुत कम होने लगी हैं। जातीय अन्नति का यह एक प्रबल लक्षण है। आधुनिक विज्ञान के अनुसार यह बात माननी पड़ेगी कि वशानुक्रम से प्राप्त अन्धे-बुरे सस्कारों के कारण प्रत्येक समाज के व्यक्तियों में बहुत विभिन्नताएँ हैं। इन विभिन्नताओं के आधार पर समाज व्यवस्था होनी चाहिए और यह भी देखना उचित है कि समाज में अच्छे सस्कारवाले व्यक्ति अधिक से अधिक उत्पन्न हों।

यह देखा गया है कि उन्नत पुरुषों के मस्तिष्क दूसरे पुरुषों से अधिक भारी होते हैं। यूरोप, चीन, जापान आदि सभ्य देशों के औसत दर्जे के व्यक्ति का मस्तिष्क निम्नो तथा आस्ट्रेलिया के असभ्य मनुष्यों की अपेक्षा वहीं अधिक भारी होता है। किसी एक जाति में भी उच्च फेडि के विद्वान् एवं बुद्धिमान् व्यक्तियों के मस्तिष्क, अन्य साधारण व्यक्ति के मस्तिष्क की अपेक्षा अधिक भारी होते हैं। इसमें भी कोई सन्देह नहीं कि बुद्धि एवं विचार-

शक्ति हम वश परम्परा से प्राप्त करते हैं। जीवन में उपयुक्त अत्रसर एव अवकाश पाने पर उक्त प्रवृत्तियों पनपती हैं।

वंशानुक्रम के नियमानुसार, विवाह पद्धति के नियंत्रण से, अन्धे सरकार युक्त व्यक्तियों का अधिक से अधिक संख्या में जन्म देना सम्भव है। ऐसा न करने से समाज में अन्धे पुरुषों की संख्या धीरे धीरे कम हो जायगी और इस प्रकार समाज का पतन अशक्यम्भावी हो जायगा।

पारचात्य देशों में सबसे पहले सन् १९२२ ई० में स्वीडन में वशानुक्रम विज्ञान के आधार पर जातीय उत्थति की व्यवस्था करने के लिए एक संस्था स्थापित हुई थी। प्रसिद्ध भौतिकशास्त्री विलियम मैरडुगल महोदय ने, १९०९ ई० में जापान सम्राट के पास एक पत्र भेजा था, जिसमें वहान अत्यन्त आग्रह के साथ मर्म स्पर्शी भाषा में वंश विज्ञान के आधार पर कुछ प्रस्ताव भेजे थे। जापान में भी वंश विज्ञान के आधार पर समाज-व्यवस्था के सम्बन्ध में वैज्ञानिकों की एक समिति बनी है, जिसका नाम है, प्रैण्ड युनेनिस् कॉमिन्। पारचात्य देशों के बहुत से राष्ट्रों में विवाह पर नियंत्रण करने के लिए नियम बनाए हैं। रोगी व्यक्तियों का विवाह करने से रोकने की चेष्टा हो रही है। हिन्दुओं की वर्ण-व्यवस्था को आर पारचात्य देशों के बड़े बड़े पण्डितों तथा वैज्ञानिकों का ध्यान आकृष्ट हो रहा है। प्रसिद्ध वैज्ञानिक श्री जे० बी० एम्० हॉलडेन महोदय ने तो यह कहा था कि मादम क्रिया है कि अगले पाँच वर्षों के अन्तर्गत् यूरोप में भी हिन्दुओं की तरह वर्ण-व्यवस्था स्थापित हो जायगी। वंशानुक्रम विज्ञान के आधार पर समाज-व्यवस्था के सम्बन्ध में हम विज्ञान का एक नवीन शाखा उत्पन्न हुई है। इसका अंगरेजी नाम 'यूनेनिस्म' है। समाज-व्यवस्था पर इस विज्ञान का कैसा प्रभाव पड़ सकता है, इसका पूर्ण परिचय यूनेनिस्म शास्त्र में प्राप्त हो सकता है। यह

नवीन शास्त्र अभी धन ही रहा है। मानव-जीवन का आदर्श क्या होना उचित है, इसका निर्णय हुए बिना समाजशास्त्र का निर्माण होना व्यर्थ है। वैज्ञानिकगण आज इस बात को स्वीकार करने लगे हैं कि बुद्धिवृत्ति की अपेक्षा मानव-जीवन पर हृदय वृत्ति का बहुत अधिक प्रभाव है। बुद्धिमान् होने से ही मानव का कल्याण सम्भव नहीं, मानव को अन्धा भी होना पड़ेगा। पुरस्त के समय मनुष्य किस प्रकार जीवन बितायेगा, उसके आनन्द प्रमोद किस ढङ्ग के होंगे किस रीति से शिक्षा पाने पर उमका जीवन सार्थक होगा, इन सब बातों का निर्णय कौन करेगा और कैसे होगा? समाज से आर्थिक विपत्तियों को दूर करना एक बड़ा भारी कार्य है, इसमें कोई सन्देह नहीं, किन्तु केवल आर्थिक विपत्तियों को दूर होने से ही मनुष्य अच्छे होने लगेगा इसका क्या निश्चय है? ससार भर का दुःख शोषित वर्ग यही कल्पना कर रहा है कि कैसे वह भी ससार के पैसैवाल व्यक्तियों की तरह हो सकेगा। ससार के पैसैवाल व्यक्ति का ही आदर्श उसका आदर्श हो रहा है। किन्तु यद्यपि दृष्टि से समाज के पैसै वाले व्यक्तियों के जीवन तो उद्देश्य ही होते हैं। आज मानव के लिए एक नवीन सामाजिक और वैयक्तिक आदर्श की निरन्तर आवश्यकता है। इस नवीन, दार्शनिक भावनाओं से उद्भासित, मानव-कल्याण की कामना से अनुप्राणित वैयक्तिक और सामाजिक आदर्श के सहारे वशानुक्रम विज्ञान के आधार पर नवीन रूप से समाज-व्यवस्था की आवश्यकता है। धर्मशास्त्र से ही जीवन का आदर्श बनेगा और वशानुक्रम विज्ञान के आधार पर ही नवीन समाज की व्यवस्था होगी।